DENSO

www.densorobotics.com

DENSO ROBOT 総合カタログ

2011.04

DENSO

www.densorobotics.com

"The highest evolution of the arm"

自社グループの生産現場で鍛えられた実践力

1960年代初頭に最初の産業用ロボットが現れたとき、デンソーはこの新たな技術に着目し、自社の生産プロセスへ導入をはじめました。以降、さまざまなロボットの開発・改良を行いながら、今では自社内で約1万6千台を超える使用実績を有しています。こうした豊富な実績・経験を背景に、世界中で6万台以上のデンソーロボットが使用されています。

今や組立作業用の小型産業用ロボット分野でのマーケットリーダーの地位を確立したデンソーロボットは、信頼性、柔軟性、機能性における業界水準をリードし続けています。

幅広い製品ラインアップと一貫した操作性

デンソーロボットの製品ラインアップには、5軸・6軸の垂直多関節ロボット、4軸の水平多関節ロボット（スカラロボット）、直交型ロボット、組込型ロボットなどを用意しています。これらのすべてが、スピードと精度、コンパクト性で、他社製品をリードしています。

また、すべてのロボットが共通のコントローラを使用し、同様の操作性で動作させることができます。これにより、組立工程では垂直多関節ロボット、搬送工程では水平多関節ロボットまたは直交型ロボット、検査工程では垂直多関節ロボットと、工程に適した複数種のロボットを使用しても、別々の操作を覚える必要がありません。

豊富なラインアップと一貫した操作性により、デンソーロボットはハード・ソフト両面での使いやすさを実現しています。

ラインの生産性を高める、その鍵

より高品質の製品を、最も競争力のある価格で手に入れたいという市場ニーズにデンソーロボットは確実に応えます。

品質の高さを保ちながら競合で優位に立つパフォーマンスを発揮し、同時に効果的にコストを削減することでお客さまに最適のソリューションを提供します。

コストを削減し、市場投入までの時間短縮をサポート

- デンソーロボットの優れたスピードと正確さが、生産時間を短縮します。さまざまなプロセスをより速く、より正確に完了します。
- 高い信頼性と耐久性により、設備の故障リスクは最小限に抑えられ、生産効率を高めます。
- コンパクトで軽量な省スペース設計。大きな設備で場所を塞ぐこともないため、工場内の製造エリアをフルに活用できます。
- エネルギー消費量が少ないため、電力コストを最小限に抑えることができます。

環境保護を第一に

デンソーロボットの製造にあたっては、環境保護を最大限重視して、有害物質の使用量を減らすことに尽力しています。こうした姿勢のもとデンソーロボットは、環境に優しい方法でお客さまのビジネスの可能性を最大限に引き出すべくサポートします。

DENSO

さまざまな分野、用途でデンソーロボットを

自動車から製薬分野までの幅広い種類の産業で、デンソーロボットは合理化や生産工程の改善といったメリットを提供します。

デンソーロボットは、小型・高速・高精度という特長を持ち、より複雑で自由度の高い動きが可能です。
搬送や組立、検査、梱包など、以下のようなさまざまな用途で活躍します。

分野:

- 自動車・自動車部品
- 半導体
- 工作機械
- プラスチック
- 製薬・化粧品
- 一般製造業
- その他
- 電機電子
- 金属加工
- 化学
- 医療機器
- 食品
- 農業

用途：

- 搬送・整列
- 検査
- 工作機械のワーク着脱
- 塗布
- ネジ締め
- その他各種用途
- 組立
- 梱包・箱詰め
- バリ取り
- レーザー溶接・はんだ付け
- ラベル貼り

お客様に応じたさまざまなプログラミング方法

デンソーロボットは、プログラミングが容易で、使いやすさを一番に設計・製造されています。同時にユーザーがデンソーロボットと簡単に対話できるよう、さまざまなツールを用意しています。

デンソーロボットにはイーサネットポートが標準装備され、産業用PC等のデバイスに簡単に接続できます。また、その他にもさまざまな通信インターフェースが選択可能です。

●デンソーロボットのプログラミングは、お客様の使用環境に応じて、次の方法から選択することができます。

ティーチングペンダントでのプログラミング:

- ティーチングペンダント

PCベースでのプログラミング:

< PAC言語 >

- WINCAPS III

デンソーロボットのプログラミング（PAC言語）、設計、実行、およびメンテナンス作業を効率的に行うソフトウェアです。

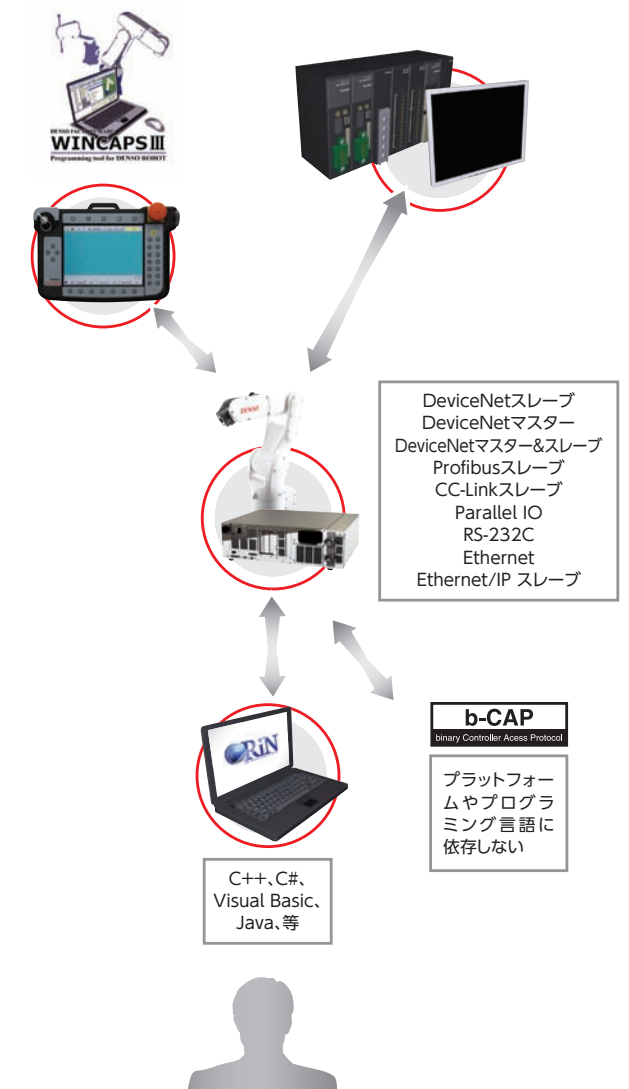
< 汎用言語 >

- ORiN2

パソコン統合用のミドルウェアで、ロボットを含む各種FA機器やデータベースなど、標準的な通信インタフェースを提供します。
また、デンソーロボットのプログラミングをC++、C#、VB、Java等の言語で行うことができます。

< 通信仕様 >

- b-CAP

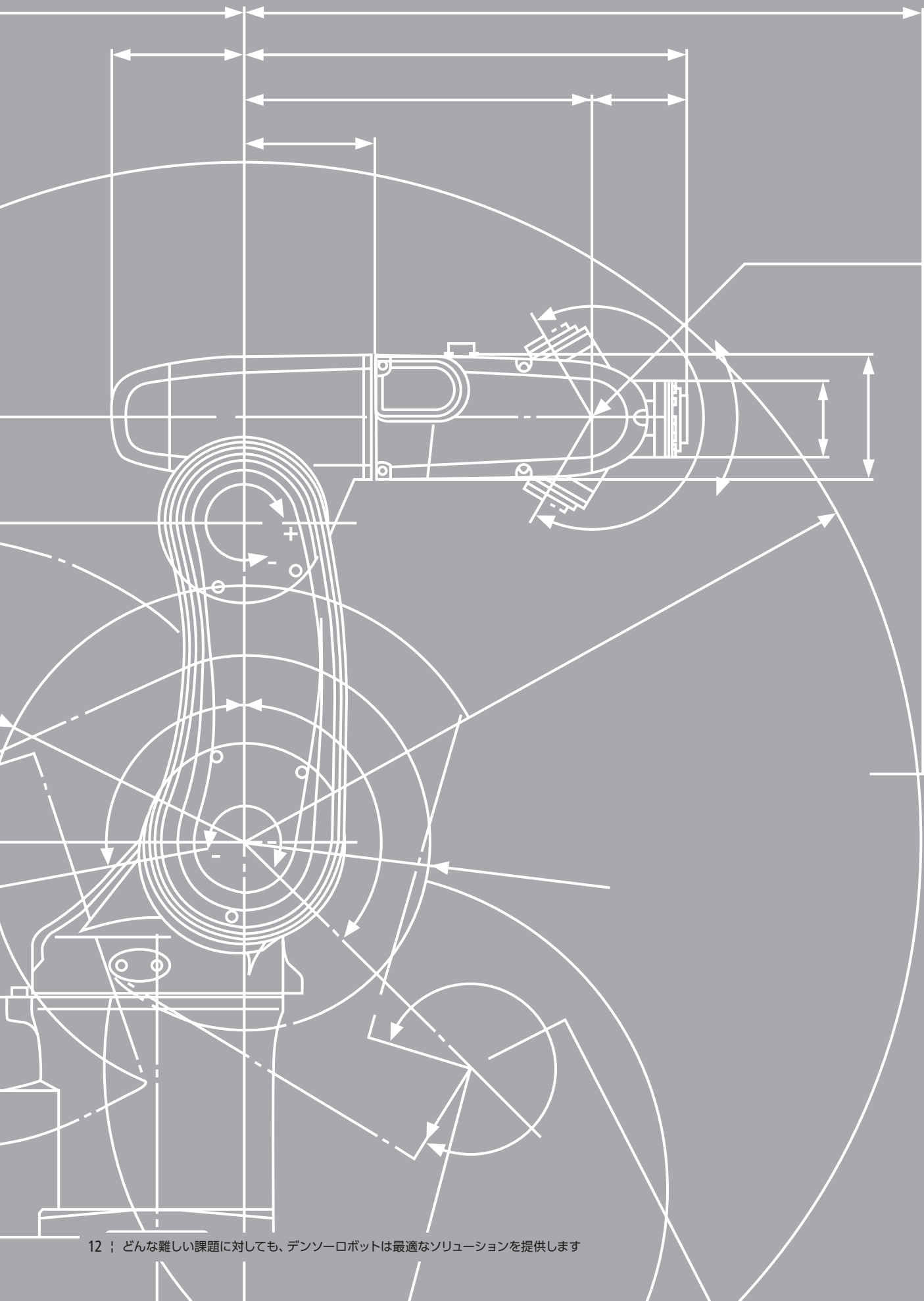
TCP/IP（UDP/IP）ベースのプロトコルで、PCやPLCなどイーサネットポートを持つ機器から、RC7Mコントローラに接続し、デンソーロボットのさまざまな機能を利用することができます。

デンソーロボットグローバルネットワーク

世界に広がるデンソーロボットのカスタマーサポートは、サービスと製品の提供においても、きめ細かな対応でお客さまの満足を目指します。私たちは、お客さまからのご質問やお問い合わせのすべてにお答えできるよう、優れた能力を持ち、丁寧で行き届いた応対のできるスタッフを擁しています。電話サポートや現地サポートなど、デンソーロボットのスタッフチームが、世界中でお客さまのご用命をお待ちしています。

人との繋がりが最も大切であることを、私たちは決して忘れることはありません。

世界中のお客様の生産現場にソリューションを提案するため、世界各地で蓄積された知識やノウハウを活用し、世界中のお客様のニーズにお応えします。

HOKKAIDO, MIYAGI, NIIGATA, TOYAMA, TOKYO, KANAGAWA, SHIZUOKA, AICHI, KYOTO, OSAKA, HYOGO, OKAYAMA, HIROSHIMA, FUKUOKA
NEDERLAND, GERMANY, U.S.A., KOREA, CHINA, SINGAPORE, TAIWAN, THAILAND, MALAYSIA, AUSTRALIA

□:営業拠点　●:サービス拠点

どんな難しい課題に対しても、デンソーロボットは最適なソリューションを提供します

デンソーロボットが提供する多彩な製品ラインアップの
詳細をご紹介します。

デンソーロボット ラインアップ

DENSO

NEW
NEW
垂直多関節ロボット

VPシリーズ P.18

最大リーチ　：430・432mm
最大可搬質量：VP-5243　3kg(*1)
　　　　　　　VP-6242　2.5kg(*2)

バリエーション　●標準タイプ

VP-G2シリーズ P.20

最大リーチ　：432mm
最大可搬質量：2kg

バリエーション　●標準タイプ
　　　　　　　　●耐H_2O_2タイプ
　　　　　　　　●UL仕様

VSシリーズ VS-050/060 P.26

最大リーチ　：505・605mm
最大可搬質量：4kg

バリエーション　●標準タイプ
　　　　　　　　●耐悪環境タイプ(IP67)

VSシリーズ VS-068/087 P.28

最大リーチ　：710・905mm
最大可搬質量：7kg

バリエーション　●標準タイプ
　　　　　　　　●耐悪環境タイプ(IP67)

VSシリーズ P.30

最大リーチ　：653・854mm
最大可搬質量：7kg(*3)

バリエーション　●標準タイプ
　　　　　　　　●防塵防滴タイプ
　　　　　　　　●クリーンタイプ
　　　　　　　　●UL仕様

VMシリーズ P.32

最大リーチ　：1021・1298mm
最大可搬質量：10kg

バリエーション　●標準タイプ
　　　　　　　　●防塵防滴タイプ
　　　　　　　　●クリーンタイプ

水平多関節ロボット

HSシリーズ P.36

アーム長　　　：350・450・550mm
上下ストローク：150・200・320mm
最大可搬質量　：5kg

バリエーション　●標準タイプ
　　　　　　　　●防塵防滴タイプ
　　　　　　　　●クリーンタイプ(*4)
　　　　　　　　●UL仕様(*4)
　　　　　　　　●天吊りタイプ

HMシリーズ P.38

アーム長　　　：600・700mm
　　　　　　　　850・1000mm
上下ストローク：100・150・200mm
　　　　　　　　300・400mm
最大可搬質量　：10・20kg

バリエーション　●標準タイプ
　　　　　　　　●防塵防滴タイプ
　　　　　　　　●UL仕様(*4)
　　　　　　　　●天吊りタイプ

組込型ロボット

XRシリーズ P.40

アーム長　　：200・250・300mm
X軸ストローク：450・760・1060mm
最大可搬質量：5kg

バリエーション　●標準タイプ

直角座標ロボット

XYC-4シリーズ P.42

最大可搬質量：10kg
X軸ストローク：250・350mm
　　　　　　　450・550mm
Y軸ストローク：300・400・500mm
　　　　　　　600・700・900mm
上下ストローク：200・300mm

バリエーション　●標準タイプ

外観検査ロボット

外観検査ロボット P.44

検査項目　　：異品・欠品検査
　　　　　　　品番読取(バーコード・QRコード)
　　　　　　　画像処理をカスタマイズ可能(例:寸法・色)
検査点数　　：200点(1品番あたり)
品番登録件数：1000品番

*1：手首下向き±45°を超える場合は最大可搬質量2.5kg
*2：手首下向き±45°を超える場合は最大可搬質量 2kg
*3：手首下向き±45°を超える場合は最大可搬質量 6kg
*4：クリーンタイプ・UL仕様は床置きタイプのみ

垂直多関節ロボット

垂直多関節ロボットのラインアップには、VPシリーズ、VSシリーズ、VMシリーズなどアーム長の異なるさまざまなサイズのロボットを用意しています。

これらのロボットは、人間の腕に近い関節構造を持っているため、立体的で、柔軟な動きが可能になっています。

垂直多関節ロボットは、次のような広範囲の用途に最適です。

用途

- 搬送・整列
- 検査
- 工作機械のワーク着脱
- 塗布
- ネジ締め
- その他各種用途
- 組立
- 梱包・箱詰め
- バリ取り
- レーザー溶接・はんだ付け
- ラベル貼り

主な性能

- 標準サイクルタイム：約0.3〜0.9秒台
- 位置繰り返し精度：±0.02 mm〜±0.07 mm
- 合成最大速度：3,900 mm/秒〜11,000 mm/秒
- 最大リーチ：430 mm 〜1,298 mm
- 可搬質量：最大10 kg

バリエーション

*：対応しているバリエーションについては右記の表を参照ください。

- 標準タイプ
- 防塵防滴タイプ（手首：IP65、本体：IP54）
- 耐悪環境タイプ（IP67）
- クリーンタイプ（クラス10 / 100）
- UL仕様

VP-G

	VP-5243G	VS-6242G
最大可搬質量(kg)	3(*1)	2.5(*2)
最大リーチ(mm)	430	432
標準タイプ	○	○

*1:手首下向き±45°を超える場合は最大可搬質量2.5kgです。 *2:手首下向き±45°を超える場合は最大可搬質量2kgです。

VP-G2/G2-S1

	VP-6242G2	VP6242G2-S1
最大可搬質量(kg)	2	
最大リーチ(mm)	432	
標準タイプ	○	○
UL仕様	○	○

VS-050/ 060/ 068/ 087

	VS-050	VS-060	VS-068	VS-087
最大可搬質量(kg)	4		7	
最大リーチ(mm)	505	605	710	905
標準タイプ	○	○	○	○
耐悪環境タイプ(IP67)	○	○	○	○

VS-G

	VS-6556G		VS-6577G	
	標準 (J2〜J4 ブレーキ付)	ブレーキ付 (J2〜J6 ブレーキ付)	標準 (J2〜J4 ブレーキ付)	ブレーキ付 (J2〜J6 ブレーキ付)
最大可搬質量(kg)	7(*1)		7(*1)	
最大リーチ(mm)	653		854	
標準タイプ	○	○	○	○
防塵防滴タイプ(手首IP65/本体IP54)	○	○	○	○
クリーンタイプ(クリーン度:クラス10,100)	○	○	○	○
UL仕様	—	○(*2)	—	○(*2)

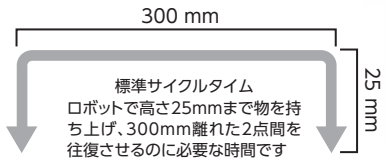
*1:手首下向き±45°を超える場合は最大可搬質量6kgです。 *2:UL仕様は全軸(J1〜J6)ブレーキ付です。

VM-G

	VM-6083G	VM-60B1G
最大可搬質量(kg)	10	
最大リーチ(mm)	1,021	1,298
標準タイプ	○	○
防塵防滴タイプ(手首IP65/本体IP54)	○	○
クリーンタイプ(クリーン度:クラス100)	○	○

VP-Gシリーズ

垂直多関節ロボットVP-Gシリーズは、可動スペースが限られている場所への設置に最適です。

- 位置繰返し精度：±0.02 mm
- 標準サイクルタイム：約0.9秒台
- 合成最大速度：3,900 mm/秒
- 可搬質量：最大3 kg (VP-5243G)
- アームリーチ：430 mmおよび432 mm
- 設置方法：床置き、天吊り
- 狭い場所で優れた操作性を発揮：ロボットの設置面積わずか160 mm×160 mm
- 並外れた軽量仕様：本体質量わずか13 kg（VP-5243G）
- 省エネ化：全軸80 W以下のACサーボモータを採用。モーターの合計容量は300 W未満
- ANSIおよびCEに準拠（コントローラはグローバルタイプが必要です）

仕様

項目		単位	仕様	
セット型式(*1)		—	VP-5243G	VP-6242G
本体型式		—	VP-5243E/GM	VP-6242E/GM
軸数		—	5	6
位置検出方式		—	アブソリュートエンコーダ	
駆動モータ／ブレーキ		—	全軸ACサーボモータ／全軸ブレーキ付	
アーム全長(第1アーム+第2アーム)		mm	430(210+220)	420(210+210)
アームオフセット	J3(前腕)	mm	—	75
最大動作領域(P点)		mm	430	432
動作角度	J1	°	±160	
	J2		±120	
	J3		+136, −128	+160, +19
	J4		—	±160
	J5		±120	
	J6		±360	
最大可搬質量		kg	3(手首下向き±45°以内) (*5)	2.5(手首下向き±45°以内) (*6)
合成最大速度(ツール取付面中心)		mm/sec	3,900	
標準サイクルタイム(*2)		sec	約0.9台	
位置繰返し精度(ツール取付面中心) (*3)		mm	±0.02	
最大許容イナーシャ(慣性モーメント)	J4,J5	kgm²	0.04(*7)	0.03
	J6		0.01	0.007
ユーザ用エアー配管(*4)			4系統(φ4×4)	
ユーザー用信号線			9芯(近接センサー等の信号線)	
エアー源	常用圧力	Mpa	0.10〜0.39	
	許容最大圧力		0.49	
空気伝播騒音(A加重等価持続音圧レベル)		dB	80以下	
質量		kg	約13	約15

*1:セット型式はロボット本体・ロボットコントローラ等を含む一式の型式です。
*2:負荷1kg時、ロボットで高さ25mmまで物を持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間です。 *3:位置繰返し精度は周囲温度一定時の精度です。
*4:φ4×4は内蔵電磁弁にて制御可能です。 *5:手首下向き±45度を超える場合は最大可搬質量2.5kgです。 *6:手首下向き±45度を超える場合は最大可搬質量2kgです。
*7:VP-5243Gには、J4がありません。

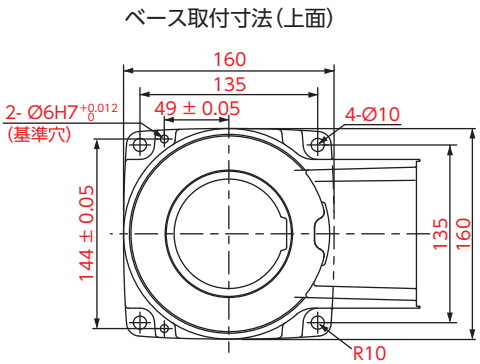
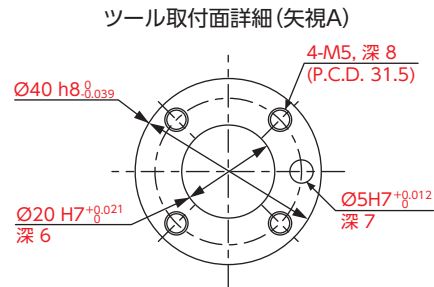
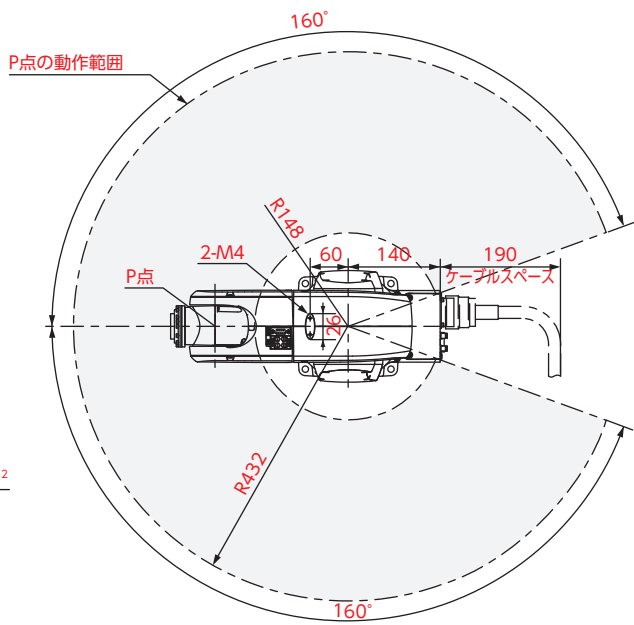
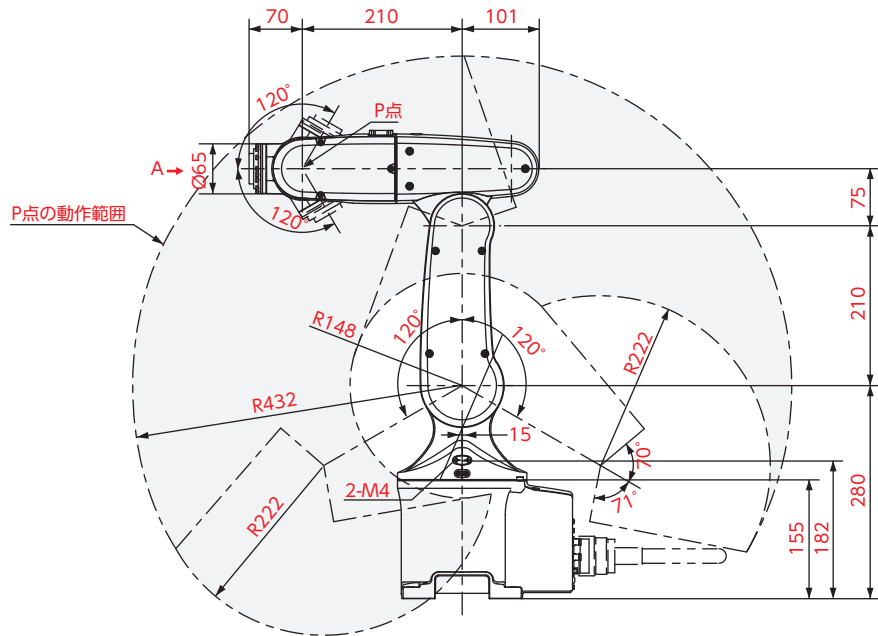
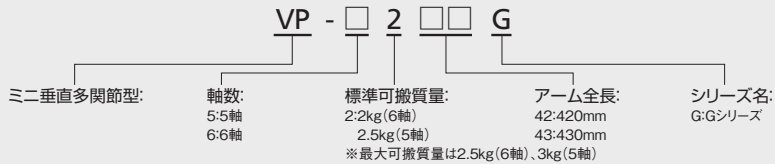
VP-5243G

VP-6242G

外形寸法および動作範囲【VP-6242G】

ツール取付面詳細(矢視A)

ベース取付寸法(上面)

160
135
49 ± 0.05
4-Ø10
(基準穴)
144 ± 0.05
135
160
R10

単位:mm

本ページに記載されているデータは標準タイプになります。その他のバリエーションについては、当社ホームページをご参照ください。

VP-G2シリーズ

VP-Gシリーズの特長であるコンパクト性・省エネ能力はそのままに、過酸化水素水拭取りや、底面ケーブル接続など、製薬・医療分野に最適な機能を備えたロボットです。

- 表面は過酸化水素水による洗浄（拭取り）が可能：陽極処理アルミニウム製カバーと表面保護塗装、密閉式ジョイント部により、ロボットを腐食から保護しています（濃度6%のH_2O_2拭取り可）
- クリーン度クラス100：クリーンルームおよびその他の汚染防止環境用に設計されています
- コネクタパネル底面仕様：クリーンルーム環境内のケーブルを排除します
- 省エネ化：全軸80 W以下のACサーボモータを採用。モーターの合計容量は300 W未満
- ANSIおよびCEに準拠（コントローラはグローバルタイプが必要です）

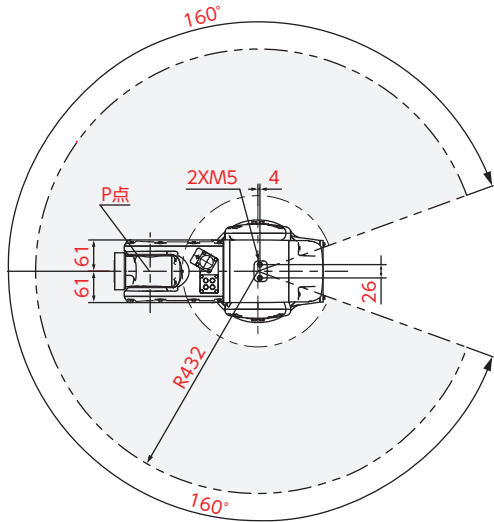
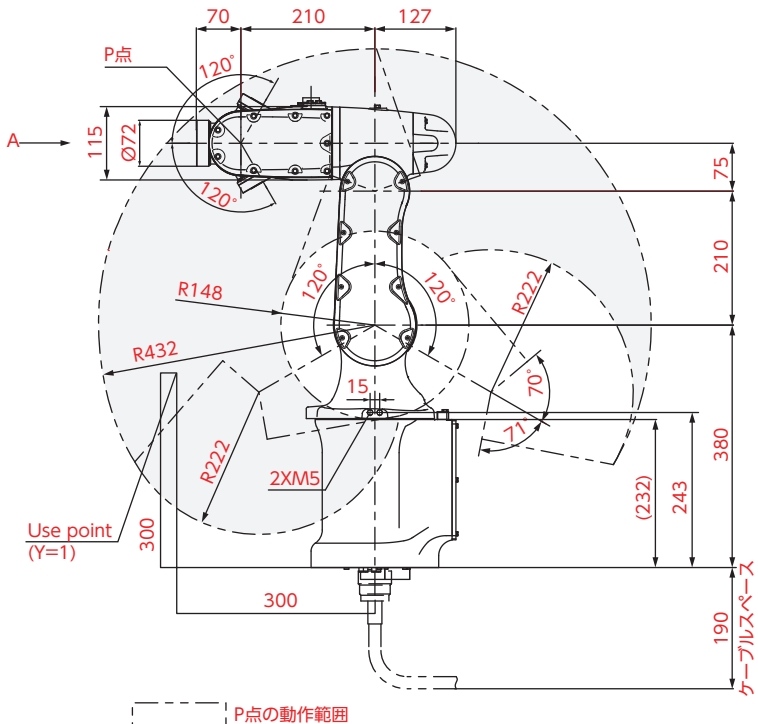
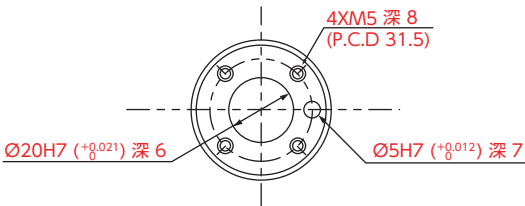
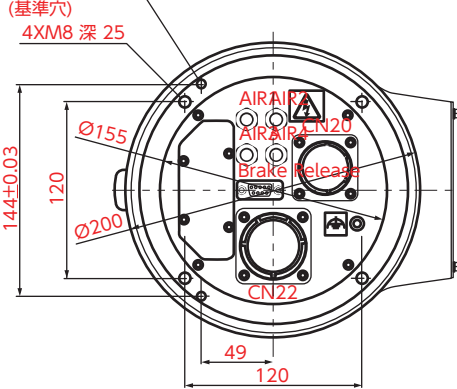
- UL仕様（米国・カナダ）も用意

- 製造管理及び品質管理の基準（Good Manufacturing Practice：GMP）および 欧州衛生工学・設計グループ（European Hygienic Engineering & Design Group：EHEDG）に基づく、衛生的なデザイン

仕様

項目		単位	仕様	
セット型式（*1）		—	VP-6242G2	VP-6242G2-S1
本体型式		—	VP-6242G2M	VP-6242G2M-S1
軸数		—	6	
位置検出方式		—	アブソリュートエンコーダ	
駆動モータ／ブレーキ		—	全軸ACサーボモータ／全軸ブレーキ付	
アーム全長（第1アーム+第2アーム）		mm	420（210+210）	
アームオフセット	J3（前腕）	mm	75	
最大動作領域（P点）		mm	432	
動作角度	J1	°	±160	
	J2		±120	
	J3		+160, +19	
	J4		±160	
	J5		±120	
	J6		±360	
最大可搬質量		kg	2	
合成最大速度（ツール取付面中心）		mm/sec	3,900	
標準サイクルタイム（*2）		sec	約0.9台	
位置繰返し精度（ツール取付面中心）（*3）		mm	±0.02	
最大許容イナーシャ（慣性モーメント）	J4,J5	kgm²	0.03	
	J6		0.007	
ユーザ用エアー配管（*4）		—	4系統（φ4×4）	
ユーザー用信号線		—	16芯（近接センサー等の信号線）	
エアー源	常用圧力	MPa	0.10～0.39	
	許容最大圧力		0.49	
空気伝播騒音（A加重等価持続音圧レベル）		dB	80以下	
耐過酸化水素水仕様		—	—	6%過酸化水素水で拭取り可
クリーン度（FED-STD-209D）		—	—	クラス100（0,3μ）
質量		kg	約24	約25

*1:セット型式はロボット本体・ロボットコントローラ等を含む一式の型式です。 *2:負荷1kg時、ロボットで高さ25mmまで物を持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間です。 *3:位置繰返し精度は周囲温度一定時の精度です。 *4:φ4×4は内蔵電磁弁にて制御可能です。

外形寸法および動作範囲【VP-6242G2/6242G2-S1】

単位:mm

本ページに記載されているデータは標準タイプになります。その他のバリエーションについては、当社ホームページをご参照ください。

NEW VSシリーズ 新機能

新たにVSシリーズに加わった、VS-050/ 060/ 068/ 087の4機種は、ハイスピード&コンパクトと使いやすさを追求した垂直多関節ロボットです。

- 高速動作 (最高11,000 mm/秒)
- 高精度 (±0.02 mm)
- 高い柔軟性 (床置き、天吊り、壁掛けのいずれにも設置可能)

さらに…

- 非常にスリムでコンパクトな設計で、設置スペースを節約できます
- コネクタパネル底面仕様を選択することにより、ケーブル類をベースの下に設置することも可能です
- 可搬質量は最大7 kg (全方向) を実現しています。

接続性

オプションの「通信ケーブルフランジ仕様-A」により、配線をフランジ先端まで内蔵することが可能です。これにより、配線の絡みや断線のリスクを気にせずに使用できます。

耐環境性

過酷な環境で使える耐悪環境タイプ (IP67) をご用意しています。ダブルシール構造で切削剤、切削粉の進入を封止します。

VSシリーズ VS-050/060/068/087 特長

ハイスピード＝生産性UPの実現

P&P・合成最大速度

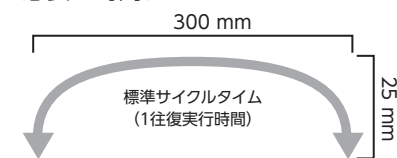
	VS-050	VS-068
P&P時間 [sec] 1kgの場合(実測)	0.37	0.33
合成最大速度 [mm/sec]	9,000	11,000

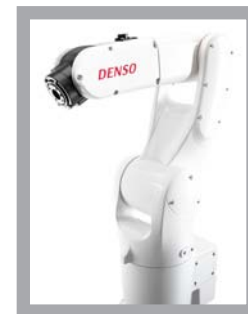
P&P時間
ロボットで高さ25mmまで物を持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間。

コンパクト設備にハマる

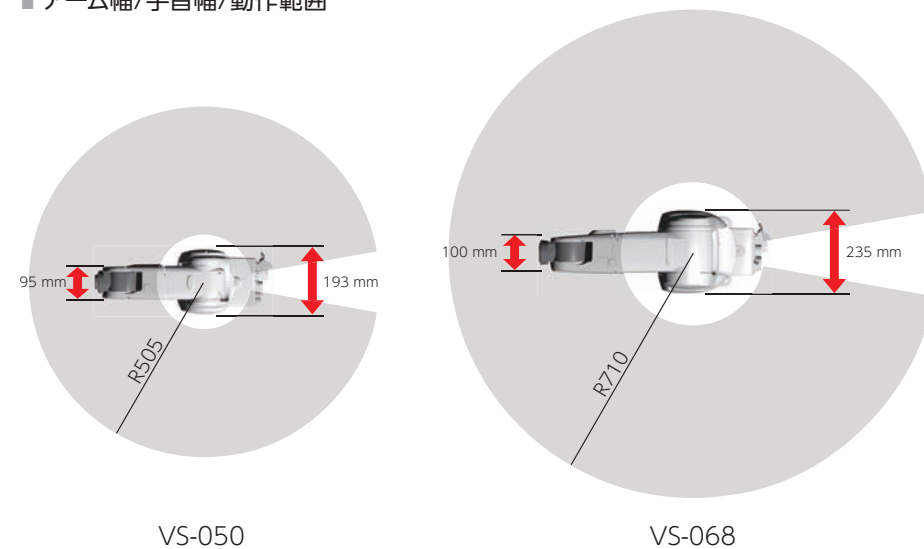
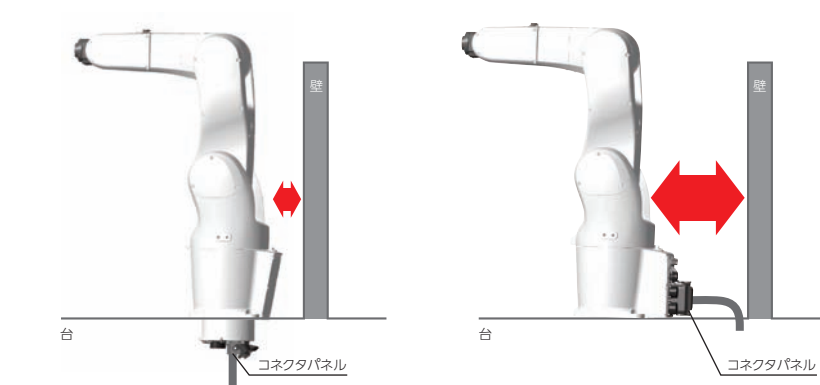
アーム幅/手首幅/動作範囲

VS-050

VS-068

デッドスペースを有効活用

VS-050
最大リーチ:505mm
可搬質量:4kg

VS-060
最大リーチ:605mm
可搬質量:4kg

VS-068
最大リーチ:710mm
可搬質量:7kg

VS-087
最大リーチ:905mm
可搬質量:7kg

操作性＆メンテナンス性向上

配線をフランジ先端まで
内蔵することにより
配線の絡みや断線のリスクを解消
(通信ケーブルフランジ仕様-A選択時)

NEW VS オプション一覧

コネクタパネル

コネクタパネル
背面仕様

コネクタパネル
底面仕様

本体に接続する各ケーブル（本体間ケーブル等）の取付方向を2種類から選択できます。ロボット設置状況により自由に選択できます。

フランジ

通信ケーブルフランジ仕様-A

フランジ部に信号線及びEthernetコネクタを装備し、配線をロボット本体に内蔵しています。

信号線・エア配管電磁弁

セカンドアーム上部に信号線・エア配管電磁弁を内蔵しています。
VS-068/087は3種、VS-050/060は1種より選択できます。

表面処理

標準カラーリング

塗装レス

耐悪環境タイプ（IP67）を選択頂いた場合、塗装レスのアルミ素材となります。（標準カラーリングは特殊仕様（オプション）となります。）

ユーザーオプション 外付けバッテリユニット

エンコーダバックアップ電池をロボット外部に設置できます。電池の交換が容易になり、メンテナンス性が向上します。

ブレーキ解除ユニット

各軸のブレーキを解除するスイッチです。（このスイッチの配線は各軸のブレーキ解除信号に直結されます。）

エアパージユニット

耐悪環境タイプ（IP67）のロボット内部にエア圧をかけ、保護等級（IP67）を保持します。

セカンドアームカバーR（タップ穴付）

ロボットセカンドアームに配線固定用タップ穴がついたカバーです。

カテゴリ	品名	VS-050 / 060		VS-068 / 087	
		標準	耐悪環境タイプ(IP67)	標準	耐悪環境タイプ(IP67)
コネクタパネル	コネクタパネル背面仕様	○	○	○	○
	コネクタパネル底面仕様	—	—	○	○
フランジ	標準フランジ仕様	○	○	○	○
	通信ケーブルフランジ仕様-A	○	—	○	—
信号線・エア配管電磁弁	2ポジション、ダブルソレノイド ×2	○	○	—	—
	2ポジション、ダブルソレノイド ×3	—	—	○	○
	3ポジション、エキゾーストセンター ×3	—	—	○	○
	3ポジション、クローズドセンター ×3	—	—	○	○
	信号線・エア配管・電磁弁レス仕様	○	○	○	○
表面処理	標準カラーリング	○	※1	○	※1
	塗装レス	—	○	—	○
外付けバッテリユニット		○	○	○	○
ブレーキ解除ユニット		○	○	○	○
エアパージユニット		—	○	—	○
セカンドアームカバーR(タップ穴付)		○	※2	○	※2

※1　特別仕様(オプション)になります。　詳細についてはお問合せください。
※2　耐悪環境タイプ(IP67)のセカンドアームカバー 右側には標準で配線固定用タップ穴が付いています。

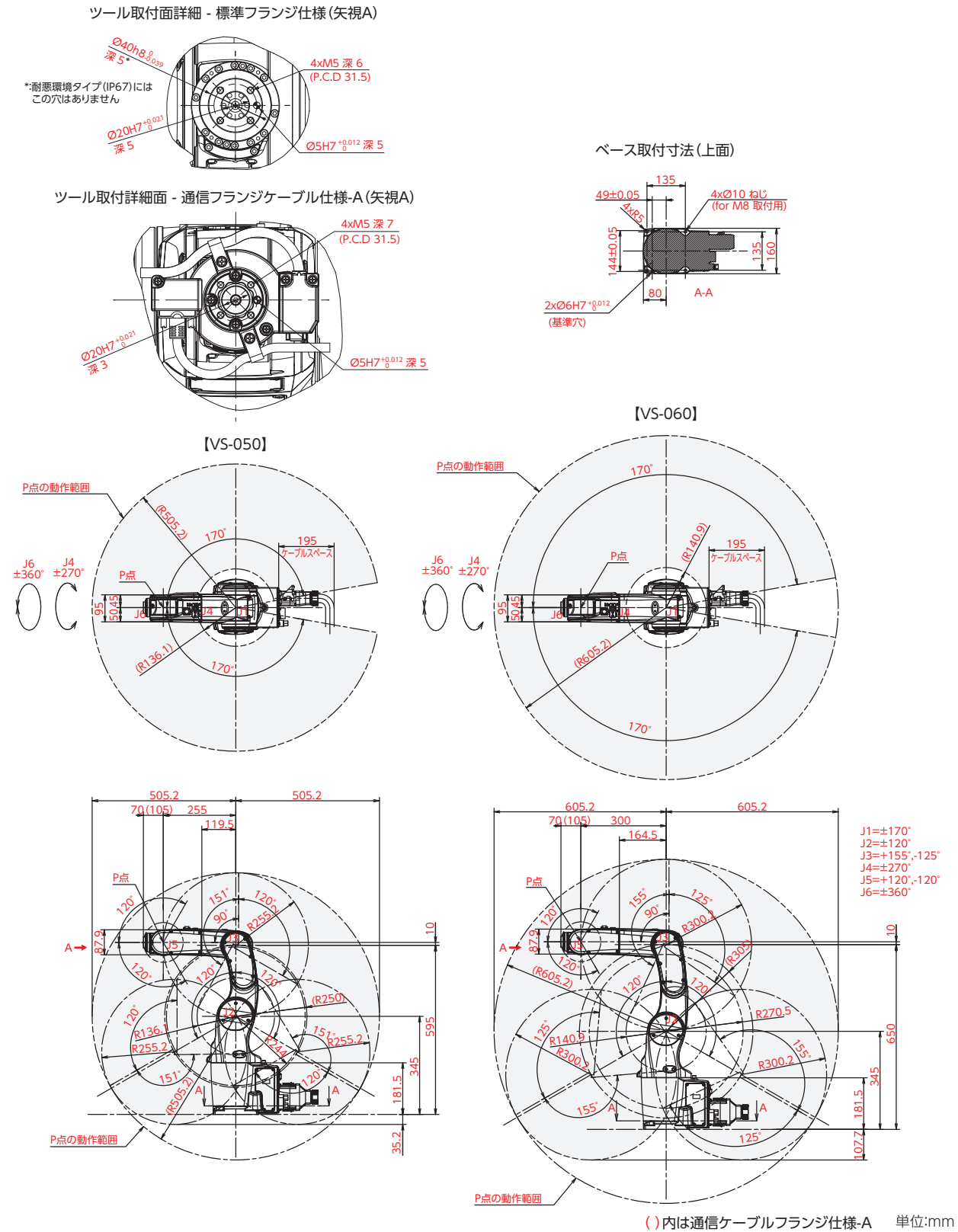
VSシリーズ VS-050/060

新型VSシリーズ VS-050/060は、コンパクトなボディに抜群のパワーとスピードを備えています。

- 位置繰返し精度：±0.02 mm
- 標準サイクルタイム：0.37秒
- 合成最大速度：最大9,000 mm/秒
- 可搬質量：最大4 kg
- アームリーチ：505 mmおよび605 mm
- 設置方法：床置き、壁掛け、天吊り
- スリムなデザイン：アーム幅：189 mm/手首幅：95 mm

仕様

項目		単位	仕様	
製品名		—	VS-050	VS-060
軸数		—	6	
位置検出方式		—	アブソリュートエンコーダ	
駆動モータ／ブレーキ		—	全軸ACサーボモータ／全軸ブレーキ付	
アーム全長（第1アーム+第2アーム）		mm	505（250+255）	605（305+300）
最大動作領域（P点）		mm	505	605
動作角度	J1	°	±170（*4）	
	J2		±120	
	J3		+151, −120	+155, −125
	J4		±270	
	J5		±120（*5）	
	J6		±360	
最大可搬質量		kg	4	
合成最大速度（ツール取付面中心）		mm/sec	9,000	
標準サイクルタイム（*1）		sec	0.37	
位置繰返し精度（ツール取付面中心）（*2）		mm	±0.02	
最大許容イナーシャ（慣性モーメント）	J4,J5	kgm²	0.2	
	J6		0.05	
最大許容モーメント	J4,J5	Nm	6.66	
	J6		3.13	
信号線・エア配管電磁弁（オプション）	信号線	—	10芯（近接センサー等の信号線）（*6,7）	
	エア配管電磁弁（*3）	—	5系統（φ4×4, φ4×1） 電磁弁（2ポジション、ダブルソレノイド）×2	
通信ケーブルフランジ仕様-A（オプション）		—	17芯（カメラ等の電源線）（*7）	
		—	LAN×1（1000BASE-T）（*8）	
エアー源	常用圧力	Mpa	0.20～0.39	
	許容最大圧力		0.49	
空気伝播騒音（A加重等価持続音圧レベル）		dB	65以下	
保護等級		—	耐悪環境タイプ:IP67（*9）（オプション）	
質量		kg	約34	約35

*1:負荷1kg時、ロボットで高さ25mmまで物を持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間です。 *2:位置繰返し精度は周囲温度一定時の精度です。
*3:φ4×4のみ内蔵電磁弁にて制御可能です。 *4:壁掛け設置時は動作角度に制限があります。詳細は別途お問合せください。
*5:通信ケーブルフランジ仕様-A 選択時 J5の動作角度は +120, −110になります。 *6:通信ケーブルフランジ仕様-A と同時選択時、本線（近接センサー等の信号線）は4芯になります。
*7:許容電流の制限があります。 *8:コネクタパネルと接続するLANケーブルは20m以下になります。 *9:水中では動作させないでください。

VS-050

VS-060

外形寸法および動作範囲

本ページに記載されているデータは標準タイプになります。その他のバリエーションについては、当社ホームページをご参照ください。

VSシリーズ VS-068/087

クラストップレベルの高速性能を誇り、生産性の大幅アップを実現します。

- 位置繰返し精度：±0.02 mm～±0.03 mm
- 標準サイクルタイム：0.33秒および0.36秒
- 合成最大速度：11,000 mm/秒
- 可搬質量：最大7 kg
- アームリーチ：710 mmおよび905 mm
- 設置方法：床置き、壁掛け、天吊り
- スリムなデザイン：アーム幅：235 mm/手首幅：100 mm

仕様

項目		単位	仕様	
製品名		—	VS-068	VS-087
軸数		—	6	
位置検出方式		—	アブソリュートエンコーダ	
駆動モータ／ブレーキ		—	全軸ACサーボモータ／全軸ブレーキ付	
アーム全長(第1アーム+第2アーム)		mm	680(340+340)	875(445+430)
最大動作領域(P点)		mm	710	905
動作角度	J1	°	±170(*4)	
	J2		+135, −100	
	J3		+153, −120	+153, −136
	J4		±270	
	J5		±120	
	J6		±360	
最大可搬質量		kg	7	
合成最大速度(ツール取付面中心)		mm/sec	11,000	
標準サイクルタイム(*1)		sec	0.33	0.36
位置繰返し精度(ツール取付面中心)(*2)		mm	±0.02	±0.03
最大許容イナーシャ(慣性モーメント)	J4,J5	kgm²	0.45	
	J6		0.1	
最大許容モーメント	J4,J5	Nm	16.2	
	J6		6.86	
信号線・エア配管電磁弁(オプション)	信号線	—	10芯(近接センサー等の信号線)(*5,6)	
	エア配管電磁弁(*3)	—	7系統(φ4×6, φ6×1)[電磁弁は1～3の選択式] 1.電磁弁(2ポジション、ダブルソレノイド)×3 2.電磁弁(3ポジション、エキゾーストセンター)×3 3.電磁弁(3ポジション、クローズドセンター)×3	
通信ケーブルフランジ仕様-A(オプション)		—	17芯(カメラ等の電源線)(*6)	
		—	LAN×1(1000BASE-T) (*7)	
エアー源	常用圧力	Mpa	0.20～0.39	
	許容最大圧力		0.49	
空気伝播騒音(A加重等価持続音圧レベル)		dB	65以下	
保護等級		—	耐悪環境タイプ:IP67(*8)(オプション)	
質量		kg	約49	約51

*1:負荷1kg時、ロボットで高さ25mmまで物を持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間です。 *2:位置繰返し精度は周囲温度一定時の精度です。
*3:φ4×6のみ内蔵電磁弁にて制御可能です。 *4:壁掛け設置時は動作角度に制限があります。詳細は別途お問合せください。
*5:通信ケーブルフランジ仕様-A と同時選択時、本線(近接センサー等の信号線)は4芯になります。 *6:許容電流の制限があります。
*7:コネクタパネルと接続するLANケーブルは20m以下になります。 *8:水中では動作させないでください。

VS-068

VS-087

本ページに記載されているデータは標準タイプになります。その他のバリエーションについては、当社ホームページをご参照ください。

VS-Gシリーズ

VS-Gシリーズは、コンパクトかつスリムなボディの中に、ハイスピード・ハイパワーを備えています。また、さまざまな環境に対応可能なバリエーションを取り揃えています。

- 位置繰返し精度：±0.02 mm～±0.03 mm
- 標準サイクルタイム：約0.4秒台および0.5秒台
- 合成最大速度：7,600 mm/秒～8,200 mm/秒
- 可搬質量：最大7 kg
- アームリーチ：653 mmおよび854 mm
- 設置方法：床置き、天吊り
- ANSIおよびCEに準拠
  （コントローラはグローバルタイプが必要です）
- UL仕様（米国・カナダ）も用意 c UL us LISTED

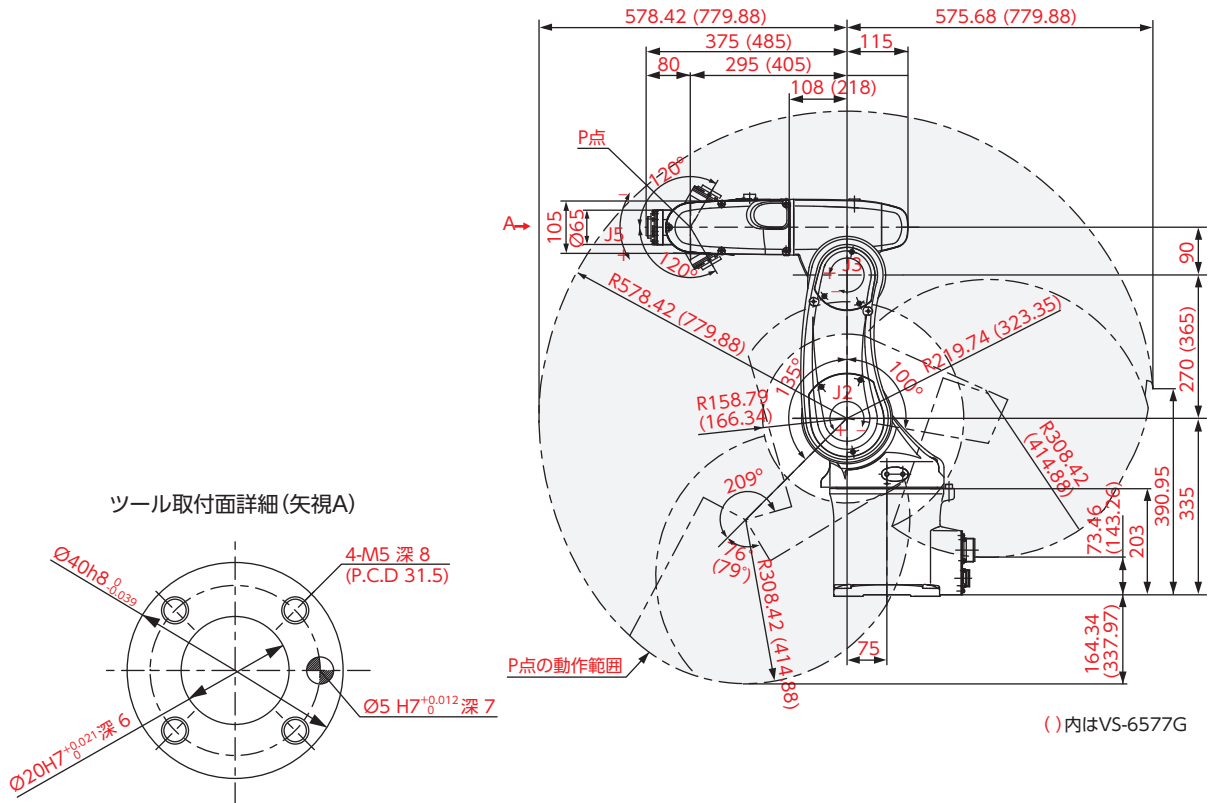
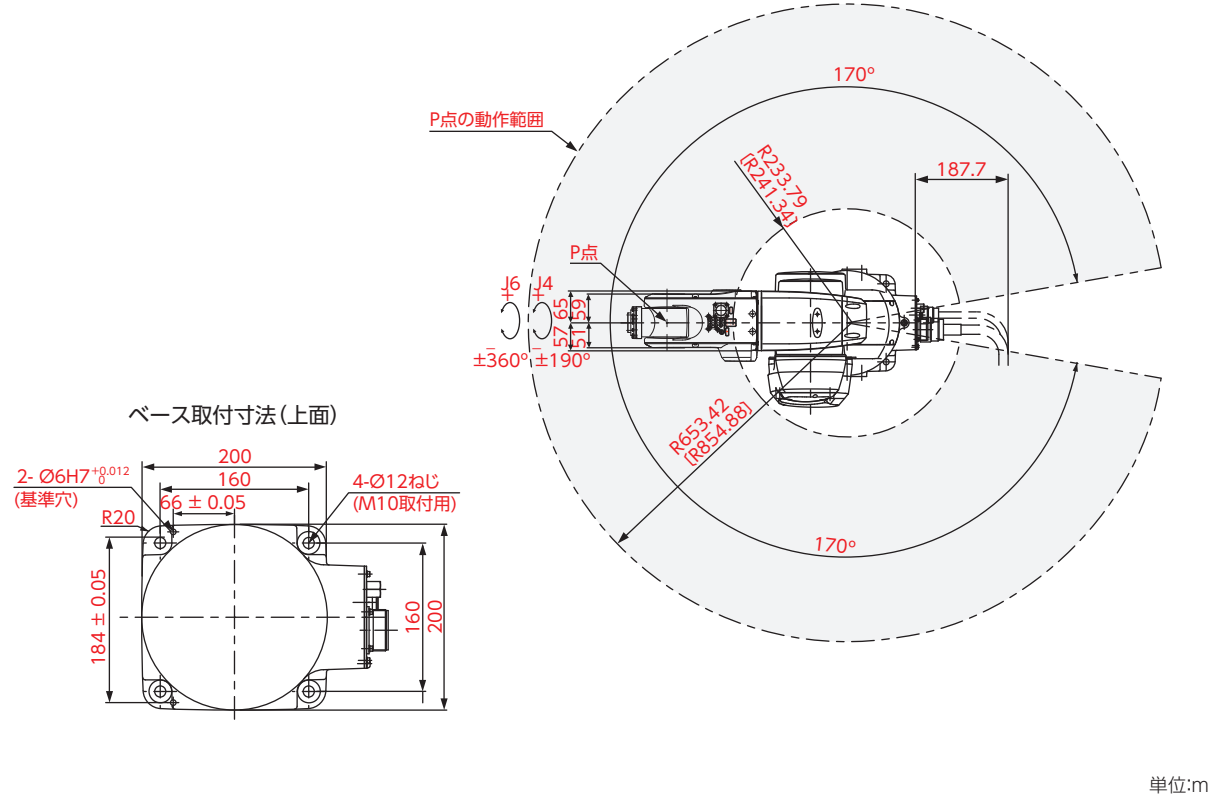
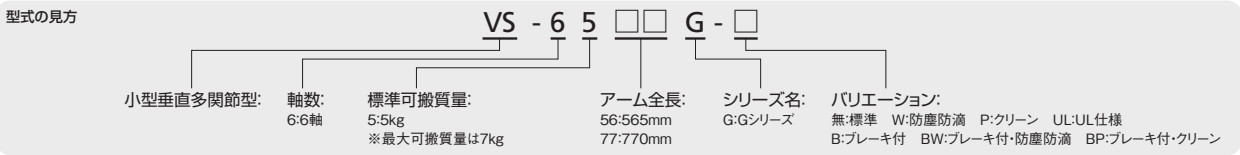
仕様

項目		単位	仕様	
セット型式(*1)		—	VS-6566G	VS-6577G
本体型式		—	VS-6556E/GM	VS-6577E/GM
軸数		—	6	
位置検出方式		—	アブソリュートエンコーダ	
駆動モータ／ブレーキ		—	全軸ACサーボモータ／J2～J4 ブレーキ付 (ブレーキ増設タイプ:J2～J6 ブレーキ付)	
アーム全長(第1アーム+第2アーム)		mm	565(270+295)	770(365+405)
アームオフセット	J1(旋回)	mm	75	
	J3(前腕)	mm	90	
最大動作領域(P点)		mm	653	854
動作角度	J1	°	±170	
	J2		+135, −100	
	J3		+166, −119	+169, −119
	J4		±190	
	J5		±120	
	J6		±360	
最大可搬質量		kg	7(手首下向き±45°以内) (*5)	
合成最大速度(ツール取付面中心)		mm/sec	8,200	7,600
標準サイクルタイム(*2)		sec	約0.4台	約0.5台
位置繰返し精度(ツール取付面中心) (*3)		mm	±0.02	±0.03
最大許容イナーシャ(慣性モーメント)	J4,J5	kgm²	0.413	
	J6		0.063	
ユーザ用エアー配管(*4)		—	7系統(φ4×6, φ6×1) 電磁弁(2ポジション、ダブルソレノイド)×3	
ユーザー用信号線		—	10芯(近接センサー等の信号線)	
エアー源	常用圧力	Mpa	0.10～0.39	
	許容最大圧力		0.49	
空気伝播騒音(A加重等価持続音圧レベル)		dB	80以下	
保護等級		—	防塵防滴タイプ　手首:IP65/本体:IP54(オプション)	
質量		kg	約35	約36

*1:セット型式はロボット本体・ロボットコントローラ等を含む一式の型式です。
*2:負荷1kg時、ロボットで高さ25mmまで物を持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間です。
*3:位置繰返し精度は周囲温度一定時の精度です。 *4:φ4×6のみ内蔵電磁弁にて制御可能です。 *5:手首下向き±45度を超える場合は最大可搬質量6kgです。

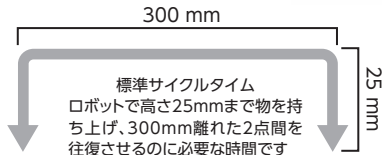
VS-6556G

VS-6577G

外形寸法および動作範囲【VS-6556G-B】

単位:mm

本ページに記載されているデータは標準タイプになります。その他のバリエーションについては、当社ホームページをご参照ください。

VM-Gシリーズ

VM-Gシリーズは、デンソーロボット全垂直多関節ロボットの中で
最も長いアームリーチを持ち、最も大きな可搬質量を誇ります。

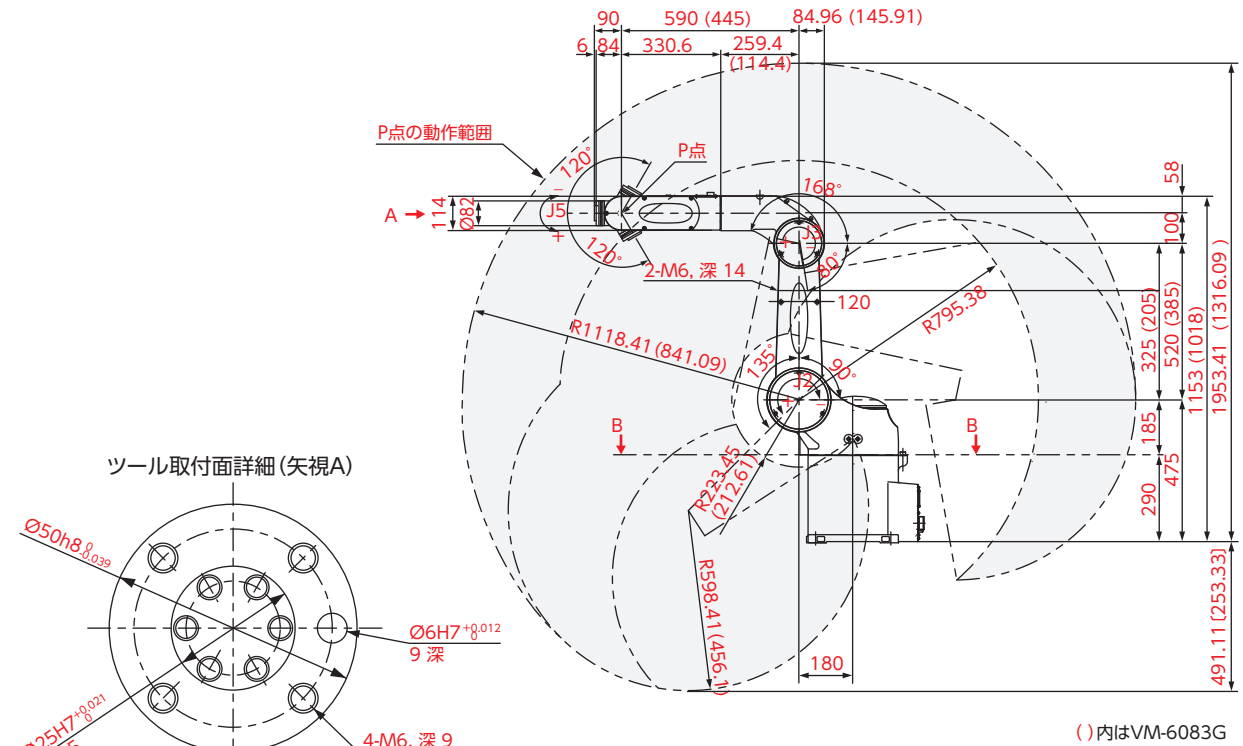
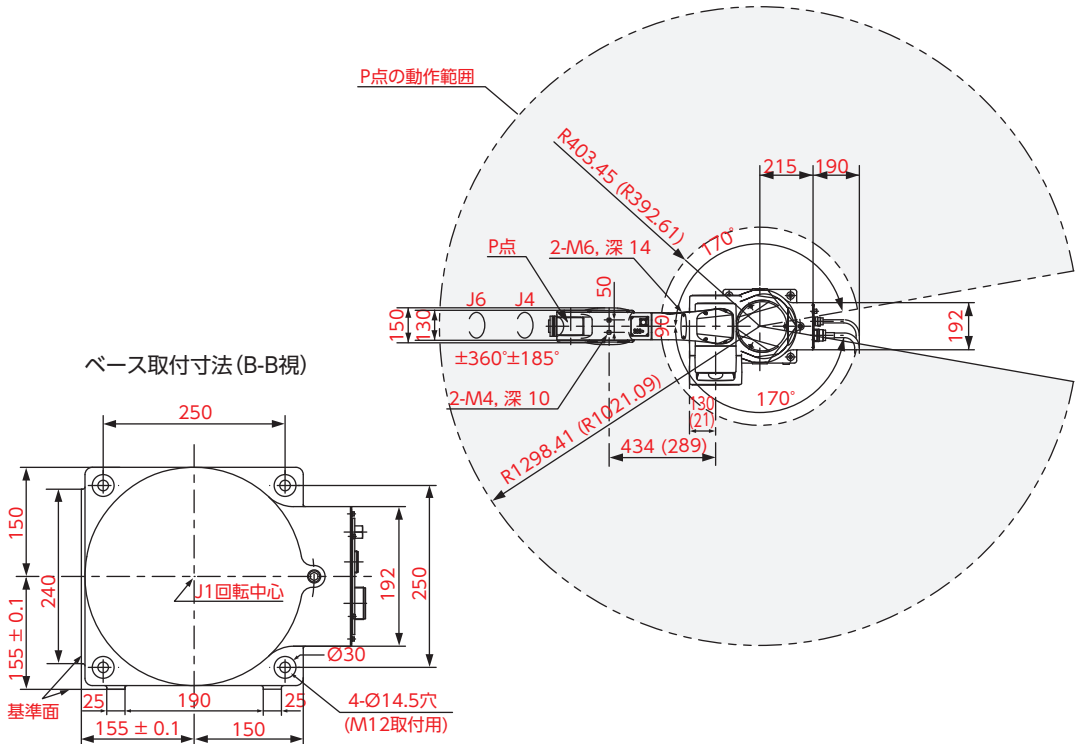
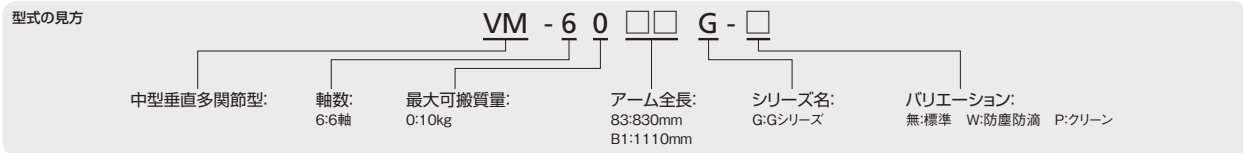
- 位置繰返し精度：±0.05 mm～±0.07 mm
- 標準サイクルタイム：約0.8秒台および0.9秒台
- 合成最大速度：8,300 mm/秒
- 可搬質量：最大10 kg
- アームリーチ：1,021 mmおよび1,298 mm
- 設置方法：床置き、天吊り
- ANSIおよびCEに準拠
  （コントローラはグローバルタイプが必要です）

仕様

項目		単位	仕様	
セット型式(*1)		—	VM-6083G	VM-60B1G
本体型式		—	VM-6083D/GM	VM-60B1D/GM
軸数		—	6	
位置検出方式		—	アブソリュートエンコーダ	
駆動モータ／ブレーキ		—	全軸ACサーボモータ／J2～J6 ブレーキ付	
アーム全長(第1アーム+第2アーム)		mm	830(385+445)	1,110(520+590)
アームオフセット	J1(旋回)	mm	180	
	J3(前腕)		100	
最大動作領域(P点)		mm	1,021	1,298
動作角度	J1	°	±170	
	J2		+135, −90	
	J3		+165, −80	+168, −80
	J4		±185	
	J5		±120	
	J6		±360	
最大可搬質量		kg	10	
合成最大速度(ツール取付面中心)		mm/sec	8,300	
標準サイクルタイム(*2)		sec	約0.8台	約0.9台
位置繰返し精度(ツール取付面中心)(*3)		mm	±0.05	±0.07
最大許容イナーシャ(慣性モーメント)	J4,J5	kgm²	0.36	
	J6		0.064	
ユーザ用エアー配管(*4)		—	7系統(φ4×6, φ6×1)　電磁弁(2ポジション、ダブルソレノイド)×3	
ユーザー用信号線		—	10芯(近接センサー等の信号線)	
エアー源	常用圧力	Mpa	0.10～0.39	
	許容最大圧力		0.49	
空気伝播騒音(A加重等価持続音圧レベル)		dB	80以下	
保護等級		—	防塵防滴タイプ　手首:IP65/本体:IP54(オプション)	
質量		kg	約82	

*1:セット型式はロボット本体・ロボットコントローラ等を含む一式の型式です。
*2:負荷5kg時、ロボットで高さ25mmまで物を持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間です。
*3:位置繰返し精度は周囲温度一定時の精度です。　*4:φ4×6のみ内蔵電磁弁にて制御可能です。

VM-6083G

VM-60B1G

外形寸法および動作範囲【VM-60B1G】

単位:mm

本ページに記載されているデータは標準タイプになります。その他のバリエーションについては、当社ホームページをご参照ください。

水平多関節ロボット

水平多関節ロボットは可搬質量・アーム長の異なる、HSシリーズとHMシリーズをラインナップしています。

スカラロボットとも呼ばれるこのロボットは、水平方向の高速・高精度動作を必要とする作業に適しています。

用途

- 搬送・整列
- 検査
- 塗布
- ネジ締め
- その他各種用途
- 組立
- 梱包・箱詰め
- レーザー溶接・はんだ付け
- ラベル貼り

主な性能

- 標準サイクルタイム：約0.2〜0.3秒台
- 位置繰り返し精度：±0.015 mm〜±0.025 mm
- 合成最大速度：6,300 mm/秒〜11,500 mm/秒
- 最大リーチ：350 mm 〜1,000 mm
- 可搬質量：最大20 kg

バリエーション　*：対応しているバリエーションについては右記の表を参照ください。

- 標準タイプ
- 防塵防滴タイプ（手首：IP65、本体：IP54）
- クリーンタイプ（クラス10）
- UL仕様
- 天吊りタイプ

HS-G

		HS-4535*G			HS-4545*G			HS-4555*G		
		*:1	*:2	*:3	*:1	*:2	*:3	*:1	*:2	*:3
最大可搬質量(kg)		5								
アーム長(mm)		350			450			500		
上下ストローク(Z)(mm)		150(*1)	200	320	150(*1)	200	320	150(*1)	200	320
標準タイプ	床置き	—	○	○	—	○	○	—	○	○
	天吊り	—	—	—	○	○	○	○	○	○
防塵防滴(IP65)	床置き	—	○	○	—	○	○	—	○	○
	天吊り	—	—	—	○	○	○	○	○	○
クリーン(クリーン10〔0.1μm〕)	床置き	—	○	○	—	○	○	—	○	○
UL仕様	床置き	—	○	○	—	○	○	—	○	○

*1:上下ストローク(Z)　150mmは特殊仕様になります。詳細については別途 お問合せください。

HM-G

		HM-4060*G[可搬質量:10kg]/HM-4A60*G[可搬質量:20kg]					HM-4070*G[可搬質量:10kg]/HM-4A70*G[可搬質量:20kg]				
		*:1	*:A	*:2	*:3	*:4	*:1	*:A	*:2	*:3	*:4
最大可搬質量(kg)		10/20					10/20				
アーム長(mm)		600					700				
上下ストローク(Z)(mm)		100(*1)	150(*1)	200	300	400	100(*1)	150(*1)	200	300	400
標準タイプ	床置き	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	天吊り	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○
防塵防滴(IP65)	床置き	—	—	○	○	○	—	—	○	○	○
	天吊り	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○
UL仕様	床置き	—	—	○	○	○	—	—	○	○	○

		HM-4085*G[可搬質量:10kg]/HM-4A85*G[可搬質量:20kg]					HM-40A0*G[可搬質量:10kg]/HM-4AA0*G[可搬質量:20kg]				
		*:1	*:A	*:2	*:3	*:4	*:1	*:A	*:2	*:3	*:4
最大可搬質量(kg)		10/20					10/20				
アーム長(mm)		850					1000				
上下ストローク(Z)(mm)		100(*1)	150(*1)	200	300	400	100(*1)	150(*1)	200	300	400
標準タイプ	床置き	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	天吊り	—	—	○	○	○	—	—	○	○	○
防塵防滴(IP65)	床置き	—	—	○	○	○	—	—	○	○	○
	天吊り	—	—	○	○	○	—	—	○	○	○
UL仕様	床置き	—	—	○	○	○	—	—	○	○	○

*1:上下ストローク(Z)　100mm,150mmは特殊仕様になります。詳細については別途 お問合せください。

HS-Gシリーズ

水平多関節ロボットHS-Gシリーズは、小さな設置面積内でのハイスピード動作を得意とするロボットです。

- 位置繰返し精度：±0.015 mm～±0.02 mm
- 標準サイクルタイム：約0.3秒台
- 合成最大速度：6,300 mm/秒～7,200 mm/秒
- 可搬質量：最大5 kg
- アームリーチ：350 mm～550 mm
- 設置タイプ：床置きタイプ、天吊りタイプ
- ANSIおよびCEに準拠（コントローラはグローバルタイプが必要です）
- UL仕様（米国・カナダ）も用意

300 mm

25 mm

標準サイクルタイム
ロボットで高さ25mmまで物を持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間です

仕様

項目		単位	仕様		
セット型式(*1,2)		—	HS-4535*G	HS-4545*G	HS-4555*G
本体型式(*2)		—	HS-4535*E/GM	HS-4545*E/GM	HS-4555*E/GM
軸数		—	4		
位置検出方式		—	アブソリュートエンコーダ		
駆動モータ／ブレーキ		—	全軸ACサーボモータ／Z軸、T軸 ブレーキ付		
アーム全長(第1アーム+第2アーム)		mm	350(125+225)	450(225+225)	550(325+225)
動作角度およびストローク	J1(第1軸)	°	±155		
	J2(第2軸)	°	±145		
	Z(第3軸)	mm	*=2:200, *=3:320		
	T(第4軸)	°	±360		
最大可搬質量		kg	5		
合成最大速度(ツール取付面中心)	アーム先端	mm/sec	7,200	6,300	7,100
	Z	mm/sec	2,000		
	T	°/sec	2,400		
標準サイクルタイム(*3)		sec	約0.3台		
位置繰返し精度(ツール取付面中心)(*4)	J1+J2	mm	±0.015	±0.02	
	Z	mm	±0.01		
	T	°	±0.005		
最大圧入力(下方向、1秒間以下)		N	98		
最大許容イナーシャ(慣性モーメント)		kgm²	0.1		
ユーザ用エアー配管		—	4系統(φ4×2, φ6×2)		
ユーザー用信号線		—	19芯(近接センサー等の信号線)		
エアー源	常用圧力	MPa	0.05～0.35		
	許容最大圧力	MPa	0.59		
空気伝播騒音(A加重等価持続音圧レベル)		dB	80以下		
保護等級		—	防塵防滴タイプ:IP65(オプション)		
質量		kg	約25		

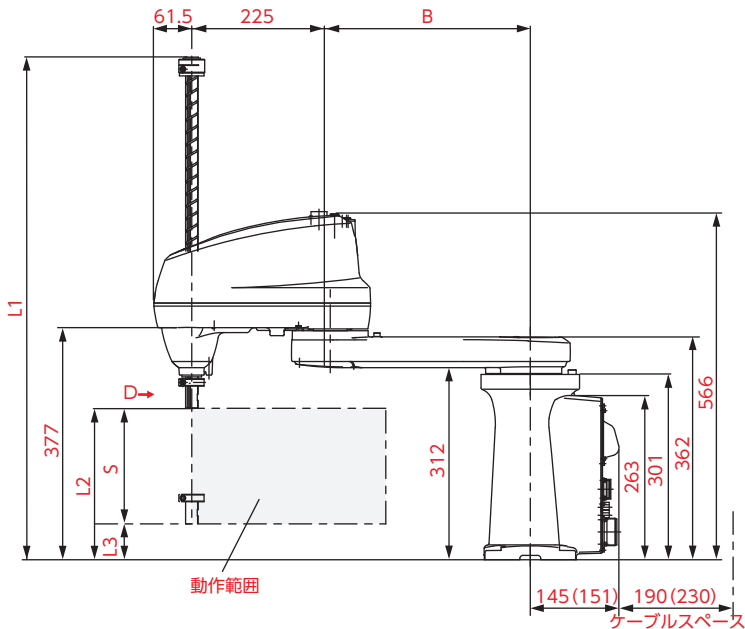
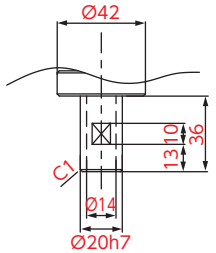
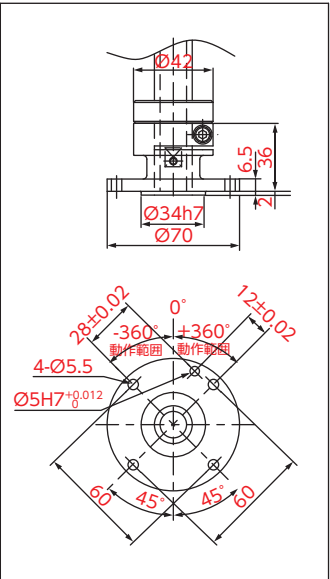
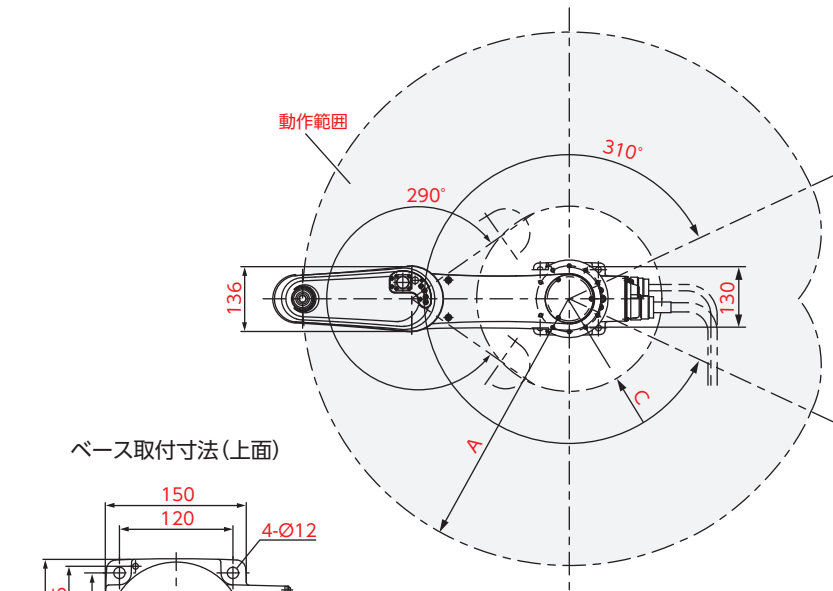
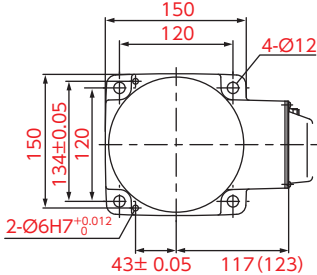
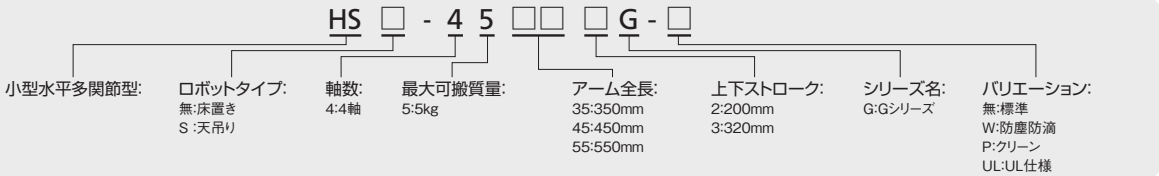
*1:セット型式はロボット本体・ロボットコントローラ等を含む一式の型式です。 *2: 型式中の「*」はZ軸ストロークを表します。
*3:負荷2kg時、ロボットで高さ25mmまで物を持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間です。 *4:位置繰返し精度は周囲温度一定時の精度です。

HS-4545*G

HS-4555*G

外形寸法および動作範囲

S (mm)	タイプ	L1	L2	L3
*=2:200	標準	697	246	46
	防塵防滴	790	206	6
	クリーン	798		
*=3:320	標準	817	246	-74*1
	防塵防滴	910	206	-114*1
	クリーン	918		

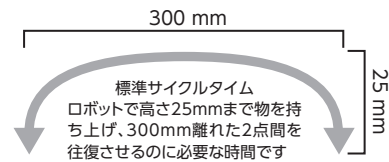
*1 Z軸ストロークが320mmの場合、Z軸の最下降点はベース取付面よりも低い位置まで到達します

単位:mm

Model	A	B	C
HS-4535*G	350	125	143
HS-4545*G	450	225	136
HS-4555*G	550	325	191

本ページに記載されているデータは標準タイプになります。その他のバリエーションについては、当社ホームページをご参照ください。

HM-Gシリーズ

HM-Gシリーズは、水平多関節ロボット内で最大のアーム長・可搬質量を持ち、豊富なラインアップから、お客様のニーズに合った仕様を選ぶことができます。

- 位置繰返し精度：±0.02 mm～±0.025 mm
- 標準サイクルタイム：約0.2秒台および0.3秒台
- 合成最大速度：8,780 mm/秒～1,1450 mm/秒
- 可搬質量：最大20 kg
- アームリーチ：±600 mm～±1,000 mm
- 設置タイプ：床置きタイプ、天吊りタイプ
- ANSIおよびCEに準拠
  （コントローラはグローバルタイプが必要です）
- UL仕様（米国・カナダ）も用意

HM-4A60*G

HM-4A70*G

HM-4A85*G

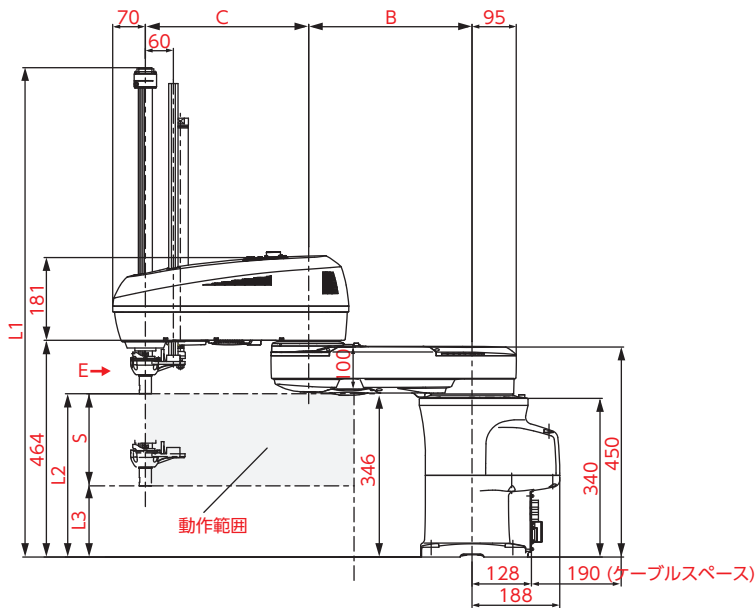
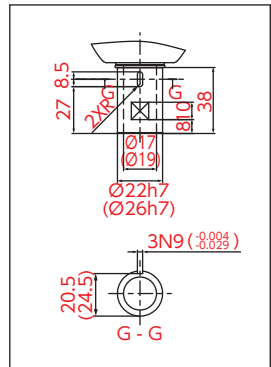
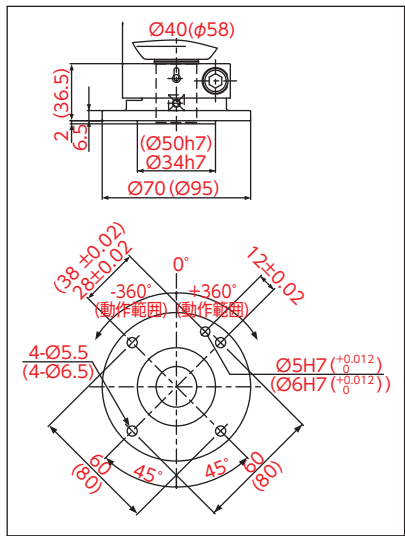
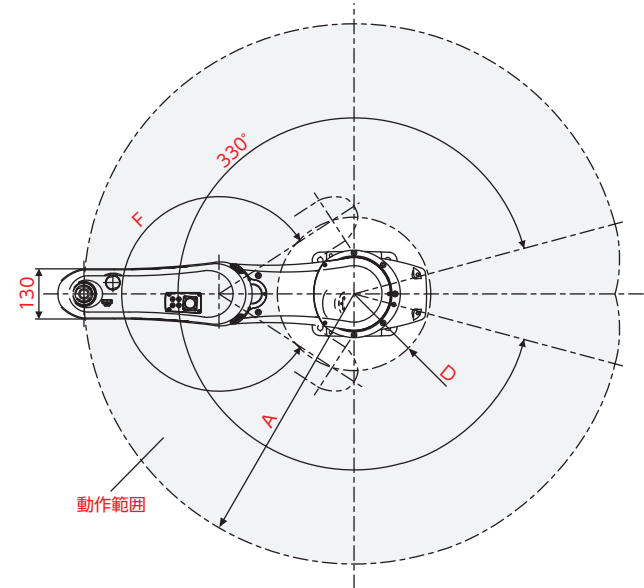
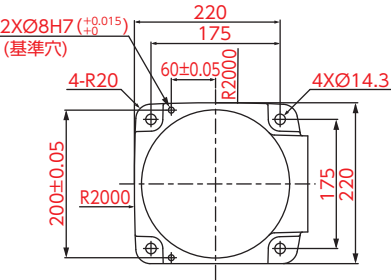
HM-4AA0*G

仕様

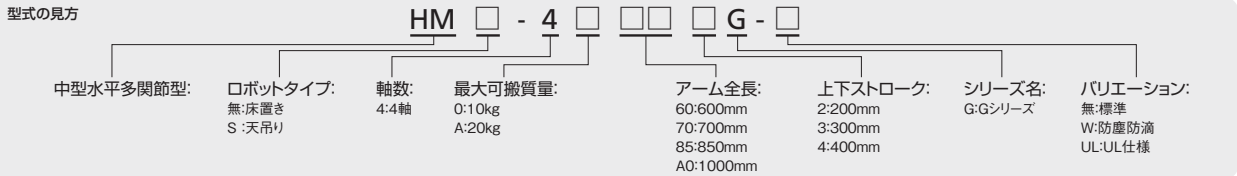
項目		単位	仕様							
セット型式(*1,2)		—	HM-4060*G	HM-4A60*G	HM-4070*G	HM-4A70*G	HM-4085*G	HM-4A85*G	HM-40A0*G	HM-4AA0*G
本体型式(*2)		—	HM-4060*E/GM	HM-4A60*E/GM	HM-4070*E/GM	HM-4A70*E/GM	HM-4085*E/GM	HM-4A85*E/GM	HM-40A0*E/GM	HM-4AA0*E/GM
軸数		—	4							
位置検出方式		—	アブソリュートエンコーダ							
駆動モータ／ブレーキ		—	全軸ACサーボモータ／Z軸重力バランスエアシリンダ／Z軸モータブレーキ							
アーム全長(第1アーム+第2アーム)		mm	600(250+350)		700(350+350)		850(350+500)		1000(500+500)	
動作角度およびストローク	J1(第1軸)	°	±165							
	J2(第2軸)		±143	±147						
	Z(第3軸)	mm	*=1:100, *=A:150, *=2:200, *=3:300, *=400 (*5)							
	T(第4軸)	°	±360							
最大可搬質量		kg	10	20	10	20	10	20	10	20
合成最大速度(ツール取付面中心)	アーム先端	mm/sec	8,780		9,570		11,450		11,390	
	Z		2,760							
	T	°/sec	2,220	1,540	2,220	1,540	2,220	1,540	2,220	1,540
標準サイクルタイム(*3)		sec	約0.2秒台				約0.3秒台			
位置繰返し精度(ツール取付面中心)(*4)	J1+J2	mm	±0.02				±0.025			
	Z		±0.01							
	T	°	±0.005							
最大圧入力(下方向、1秒間以下)		N	98							
最大許容イナーシャ(慣性モーメント)		kgm²	0.25	0.45	0.25	0.45	0.25	0.45	0.25	0.45
ユーザ用エアー配管		—	4系統(φ6)							
ユーザー用信号線		—	24芯(近接センサー等の信号線)							
エアー源	常用圧力	MPa	0.05～0.35							
	許容最大圧力		0.59							
空気伝播騒音(A加重等価持続音圧レベル)		dB	80以下							
保護等級		—	防塵防滴タイプ:IP65(オプション)							
質量		kg	約53							

*1:セット型式はロボット本体・ロボットコントローラ等を含む一式の型式です。 *2: 型式中の「*」はZ軸ストロークを表します。
*3:負荷2kg時、ロボットで高さ25mmまで物を持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間です。
*4:位置繰返し精度は周囲温度一定時の精度です。 *5:Z(第3軸) 100mm，150mmは特殊仕様になります。詳細は別途お問合せください。

外形寸法および動作範囲

タイプ	A	B	C	D	F
HM-4060*G, HM-4A60*G	600	250	350	213	286°
HM-4070*G, HM-4A70*G	700	350	350	199	294°
HM-4085*G, HM-4A85*G	850	350	500	281	294°
HM-40A0*G, HM-4AA0*G	1000	500	500	284	294°

*1: 図の寸法は、10kg可搬用(HM-40***G)を基準に記載しており、ツール取付面・フランジ(オプション)の( )内の寸法は、20kg可搬用(HM-4A***G)を示します

ベース取付寸法(上面)

単位:mm

S	L1		L2	L3
(Z軸ストローク)	10kg	20kg		
100	755	749	350	250
150	805	799	350	200
200	855	849	350	150
300	955	949	350	50
400 (*2)	1055	1049	350	-50

*2: Z軸ストロークが400mmの場合、Z軸の最下降点はベース取付面よりも低い位置まで到達します

本ページに記載されているデータは標準タイプになります。その他のバリエーションについては、当社ホームページをご参照ください。

XR-Gシリーズ

組込型ロボットXR-Gシリーズは、他に類を見ない独自構造により、コンパクトな設備内でも高速動作が可能です。

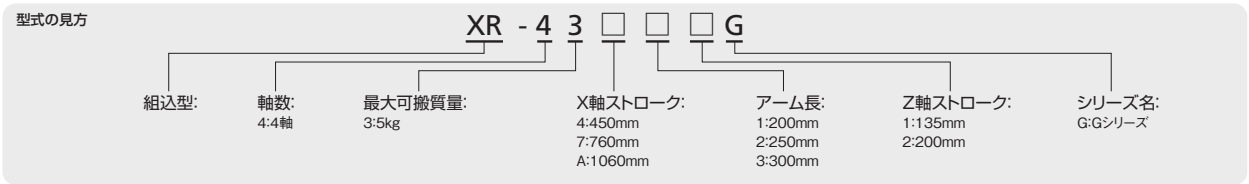
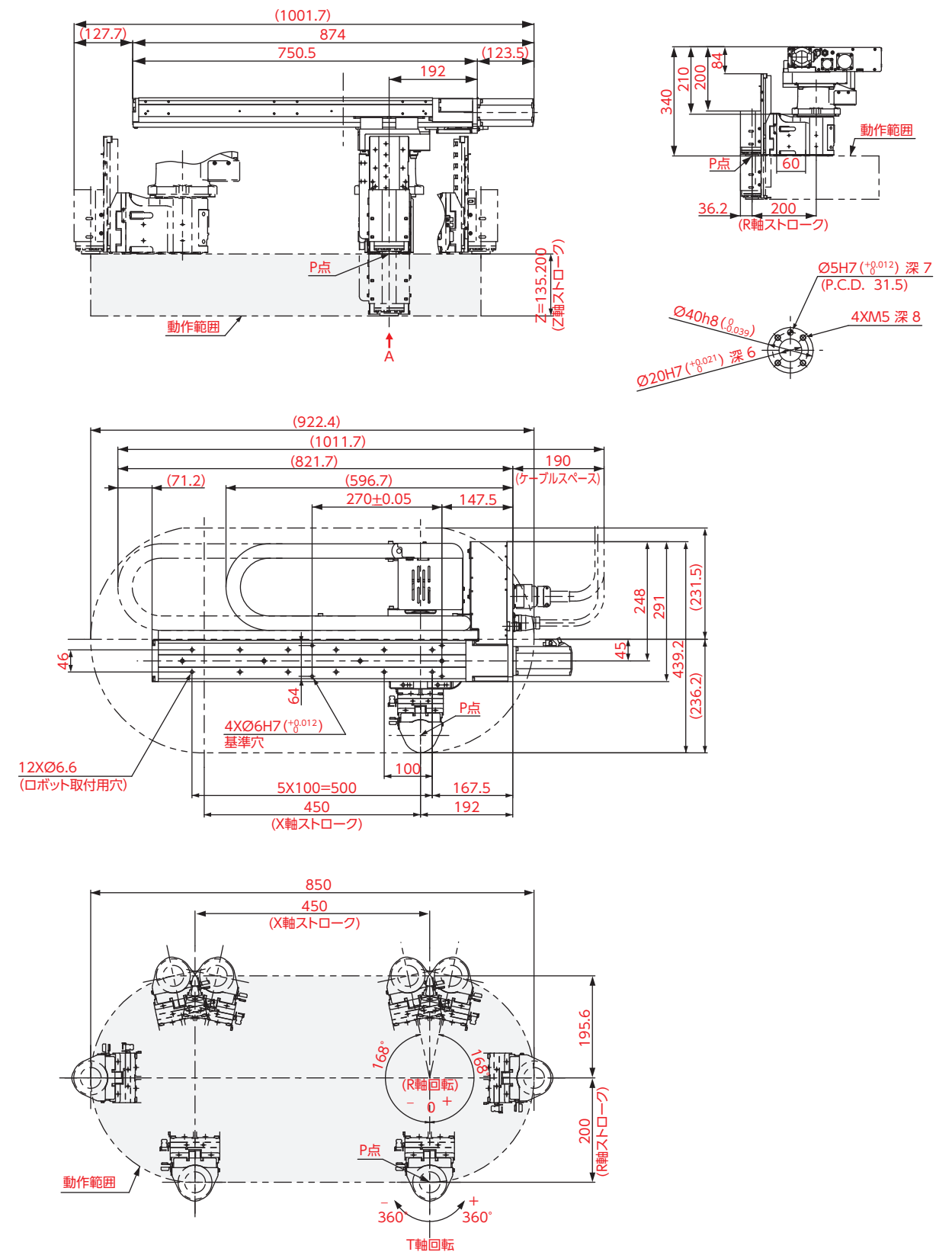
- 独自構造により、間口／奥行きが小さく、背の低い設備作りが可能
- 直動軸（X）と旋回軸（R）の合成動作で高速動作を実現
- 天吊り構造により、スペースの有効活用が可能
- 設置用に2種のオプションスタンドを用意（ハーフレンジ、フルレンジ）

仕様

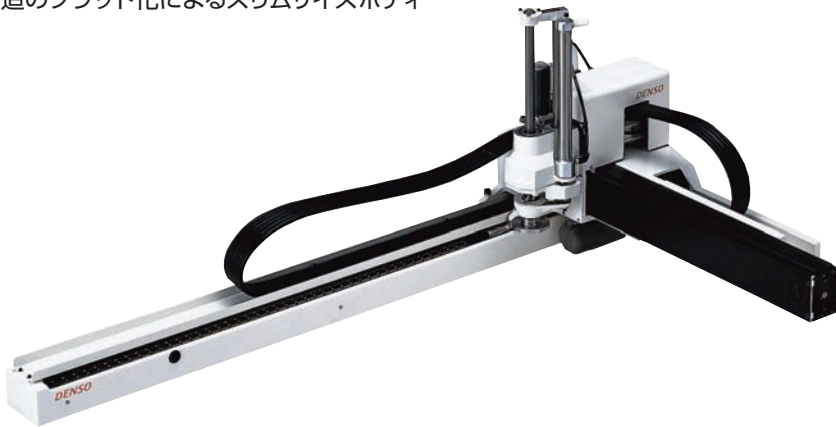
項目		単位	仕様						
セット型式(*1,2)		—	XR-4341*G	XR-4371*G	XR-4372*G	XR-4373*G	XR-43A1*G	XR-43A2*G	XR-43A3*G
本体型式(*2)		—	XR-4341*GM	XR-4371*GM	XR-4372*GM	XR-4373*GM	XR-43A1*GM	XR-43A2*GM	XR-43A3*GM
軸数		—	4						
位置検出方式		—	アブソリュートエンコーダ						
駆動モータ／ブレーキ		—	全軸ACサーボモータ／Z軸 ブレーキ付						
アーム全長(第1アーム+第2アーム)		mm	200		250	300	200	250	300
動作角度およびストローク	X(第1軸)	mm	450	760			1,060		
	R(第2軸)	°	±168						
	Z(第3軸)	mm	*=1: 135, *=2: 200						
	T(第4軸)	°	±360						
最大可搬質量		kg	5						
合成最大速度(ツール取付面中心)	アーム先端	mm/sec	3,650	3,600			3,240		
	Z	mm/sec	1,500						
	T	°/sec	720						
位置繰返し精度(ツール取付面中心)(*3)	X+R	mm	±0.015						
	Z	mm	±0.01						
	T	°	±0.005						
最大許容イナーシャ(慣性モーメント)		kgm²	0.05						
ユーザ用エアー配管		—	エアー供給部 φ8×1(マニホールドバルブ(オプション)搭載時 4系統(φ4×8))						
ユーザー用信号線		—	10芯(近接センサー等の信号線)						
エアー源	常用圧力	MPa	0.05~0.35						
	許容最大圧力	MPa	0.59						
質量(*4)		kg	約33	約45	約46	約47	約51	約52	約53

*1:セット型式はロボット本体・ロボットコントローラ等を含む一式の型式です。　*2: 型式中の「*」はZ軸ストロークを表します。
*3:位置繰返し精度は周囲温度一定時の精度です。　*4:質量の多いタイプ(Z=200mm)を記載しています。

外形寸法および動作範囲(X軸=450mm)

単位:mm

XYC-4シリーズ

デンソーロボット XYC-4シリーズは、クラストップレベルの小型化を実現し、限られたスペースへの設置が容易で、コンパクトな設備作りに貢献。

- 最大可搬質量　10kg
- 左勝手・右勝手仕様のほか、ストロークは48種。ニーズに合わせて最適な選択が可能
- 駆動構造のコンパクト化とケーブル構造のフラット化によるスリムサイズボディ

仕様

項目		単位	仕様
セット型式(*1,2)		—	XYC-40①②③G-L(R) [L:左勝手 R:右勝手]
本体型式(*2)		—	XYC-40①②③GM-L(R) [L:左勝手 R:右勝手]
軸数		—	4
位置検出方式		—	アブソリュートエンコーダ
駆動モータ/ブレーキ		—	全軸ACサーボモータ+重力バランスエアシリンダ／Z軸 ブレーキ付
動作角度およびストローク	X(X軸動作ストローク)	mm	①=　[2:250, 3:350, 4:450, 5:550]
	Y(Y軸動作ストローク)	mm	②=　[3:300, 4:400, 5:500, 6:600, 7:700, 9:900]
	Z(上下ストローク)	mm	③=　[2:200, 3:300]
	T(手首回転角度)	°	±270
最大可搬質量		kg	10
最大速度	X	mm/sec	1,000
	Y	mm/sec	1,000
	Z	mm/sec	2,000
	T	°/sec	610
標準サイクルタイム(*3)		sec	約0.9台
位置繰返し精度(ツール取付面中心)(*4)	X	mm	±0.025
	Y	mm	±0.025
	Z	mm	±0.025
	T	°	±0.02
最大圧入力(下方向、1秒間以下)		N	98
T軸 最大許容イナーシャ(慣性モーメント)		kgm²	0.078
エアー源	常用圧力	MPa	0.05〜0.35
	許容最大圧力	MPa	0.59
質量(*5)		kg	約65

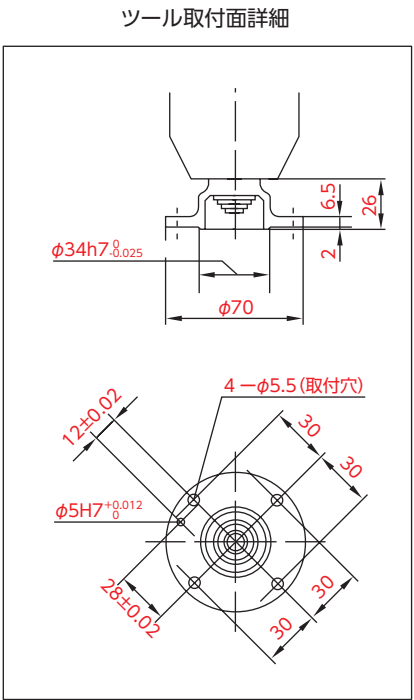
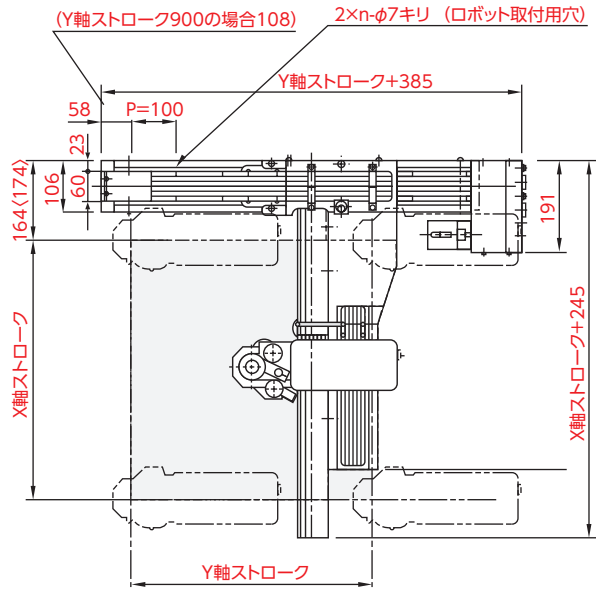
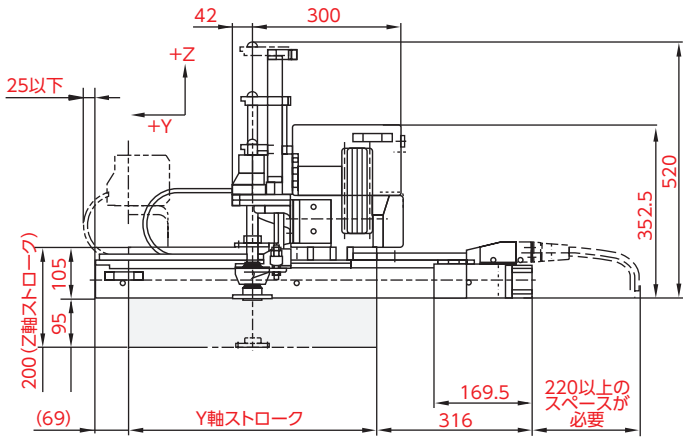
*1:セット型式はロボット本体・ロボットコントローラ等を含む一式の型式です。　*2: 型式中の「①,②,③」は各軸のストロークをそれぞれ表します。
*3:負荷2kg時、ロボットで高さ25mmまで物を持ち上げ、300mm離れた2点間を往復させるのに必要な時間です。　*4:位置繰返し精度は周囲温度一定時の精度です。
*5:最も質量が大きい構成の場合 [XYC-40593GM-L(R)]

外形寸法および動作範囲(X軸アーム方向:左勝手仕様)

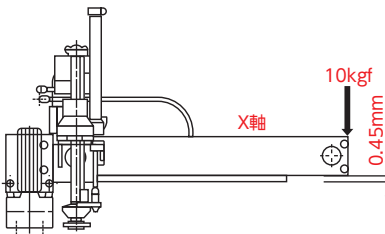
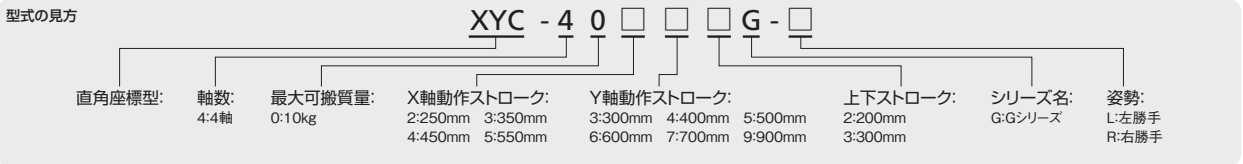
※右勝手仕様も準備

ツール取付面詳細

( )内は右勝手仕様

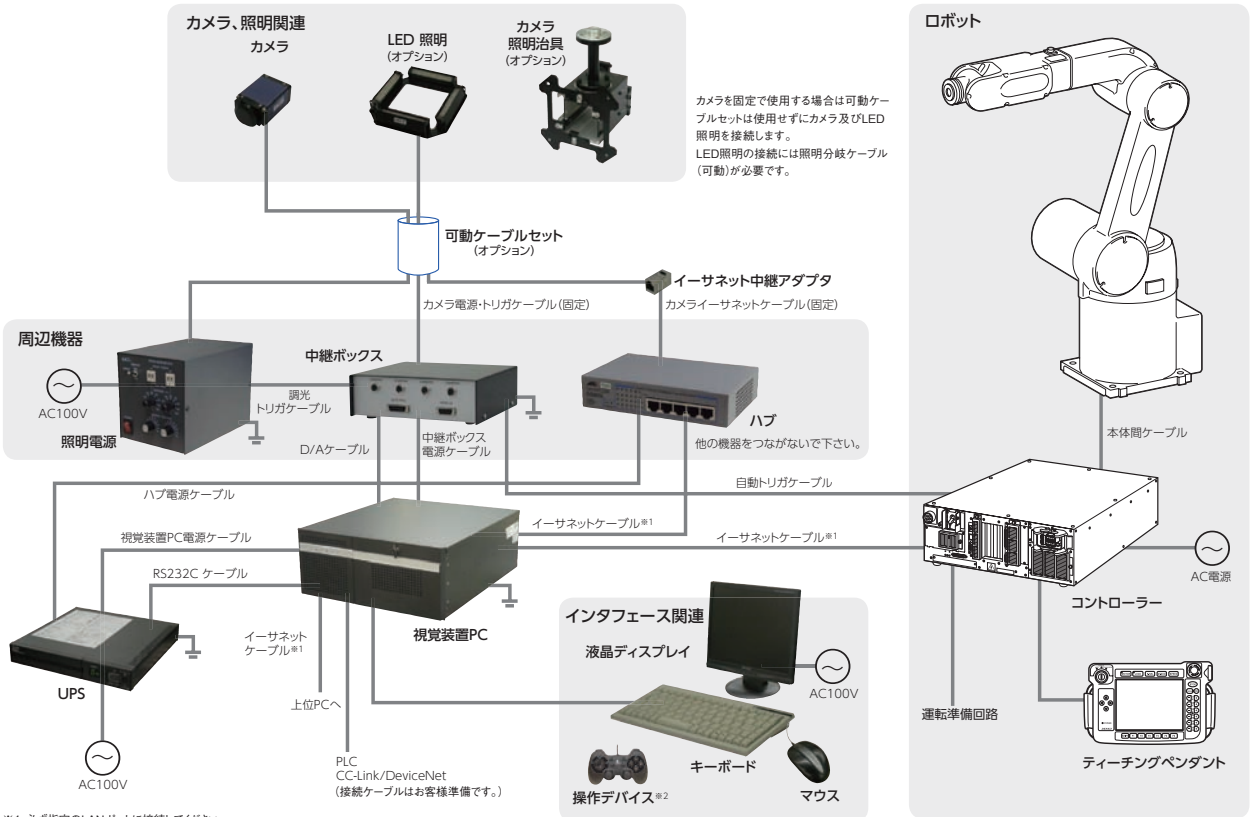
X軸の剛性
XYC-40592G-L(R)の場合の
X軸フレーム先端のたわみは0.45mm/10kgです。

単位:mm

Y軸ストローク(mm)	n
300	6
400	7
500	8
600	9
700	10
900	11

型式の見方

外観検査ロボット

外観検査ロボットは人の検査能力を超えた高速検査により、生産現場の高品質を支えます。

- ロボットの無停止高速動作で検査対象品を撮像&判定。
- 垂直多関節ロボットの立体動作で、省スペースで多方向からの検査が可能
- 異品、欠品検査／品番読取 (バーコード、QRコード)
- 画像処理機能をカスタマイズ可能 (例：寸法、色)
- 検査項目とロボット動作をプログラムレスで設定

システム構成

仕様

項目			単位	仕　様
機能	検査		—	異品検査
			—	欠品検査
			—	特徴検査
			—	2次元コード(QRコード)読取り
			—	1次元コード読取り
			—	OCR
	支援		—	位置補正
			—	品番読取(QRコード、バーコード)
			—	統計処理
			—	画像保存
			—	検査カスタマイズ
検査データ登録数(*1,2)	検査点数		品番	1,000
			点	200(1品番あたり)
			Gbyte	約120
カメラ	VGA	撮像素子	—	1/3CCD 640×480
		ピクセルサイズ	μm	7.4
	SXGA	撮像素子	—	1/2 CCD 1,360×1,024
		ピクセルサイズ	μm	4.65
	使用可能数		個	4
照明	タイプ		—	高輝度ストロボ用LED
	使用可能数		個	4(照明電源は2ch×2個)
画像処理時間(*3)			m/sec	約70
外部インターフェース	リモートIO(子局)	種類	—	DeviceNet またはCC-Link
		入力	点	96(専用:64 ハンドシェイク用:32) (*4)
		出力	点	100(専用:68 ハンドシェイク用:32) (*4)
	イーサネット		—	Gig_E 1ch
対応ロボットタイプ			—	垂直多関節ロボット Vシリーズ
電源	電圧		—	単相 AC100V−10%〜AC110V+10%
	周波数		Hz	50/60
	消費電流		—	約4.5A 450W
環境条件	使用周囲温度		℃	0〜40(*5)
	使用周囲湿度		%(RH)	20〜80(結露なきこと)
	保存周囲温度		℃	0〜60(*6)
	保存周囲湿度		%(RH)	20〜85(結露なきこと)
保護等級			—	IP20

*1:マスタ画像のデータサイズによっては登録可能数が少なくなります。　*2:マスターデータ、検査結果を含みます。
*3:処理の種類や条件により異なります。表記の値は｢サーチ領域640×480(VGA)マスタサイズ100×100、正規化相関、サーチ角度±90°結果表示有りの場合です。
*4:入力･出力各128点は占有します。　*5:液晶ディスプレイ、操作デバイスを除きます。(液晶ディスプレイは0°〜35°)
*6:UPSのバッテリ、操作デバイスを除きます。(UPSバッテリは40℃まで)

RC7Mコントローラ

クラス最小サイズのRC7Mコントローラは、考えうる限りの性能と機能を提供します。非常に軽量な上、さまざまな用途に適用でき、しかも直感的に操作できます。RC7Mコントローラの主要機能は、以下の通りです。

- コンパクトな寸法：440 mm×425 mm×152 mm
- 抜群の軽量仕様：20 kg以下
- さまざまな接続インターフェイスが使用可能：
  - ・イーサネット×1　・RS232C×1　・USB×2
  - ・Mini I/O　・HAND I/O
- その他のインターフェイスオプションの例：
  - ・RS232C増設　・PROFIBUS　・CC-Link
  - ・S-LINK V　・DeviceNet　・パラレル I/O増設
  - ・Ethernet/IP
- 付加軸仕様 (オプション)：
  周辺機器・ツールの制御をロボットに統一(*1)
- コントローラ保護ボックス (オプション)：
  汚れた外気からコントローラを保護

セーフティボックス

安全カテゴリ4

セーフティボード

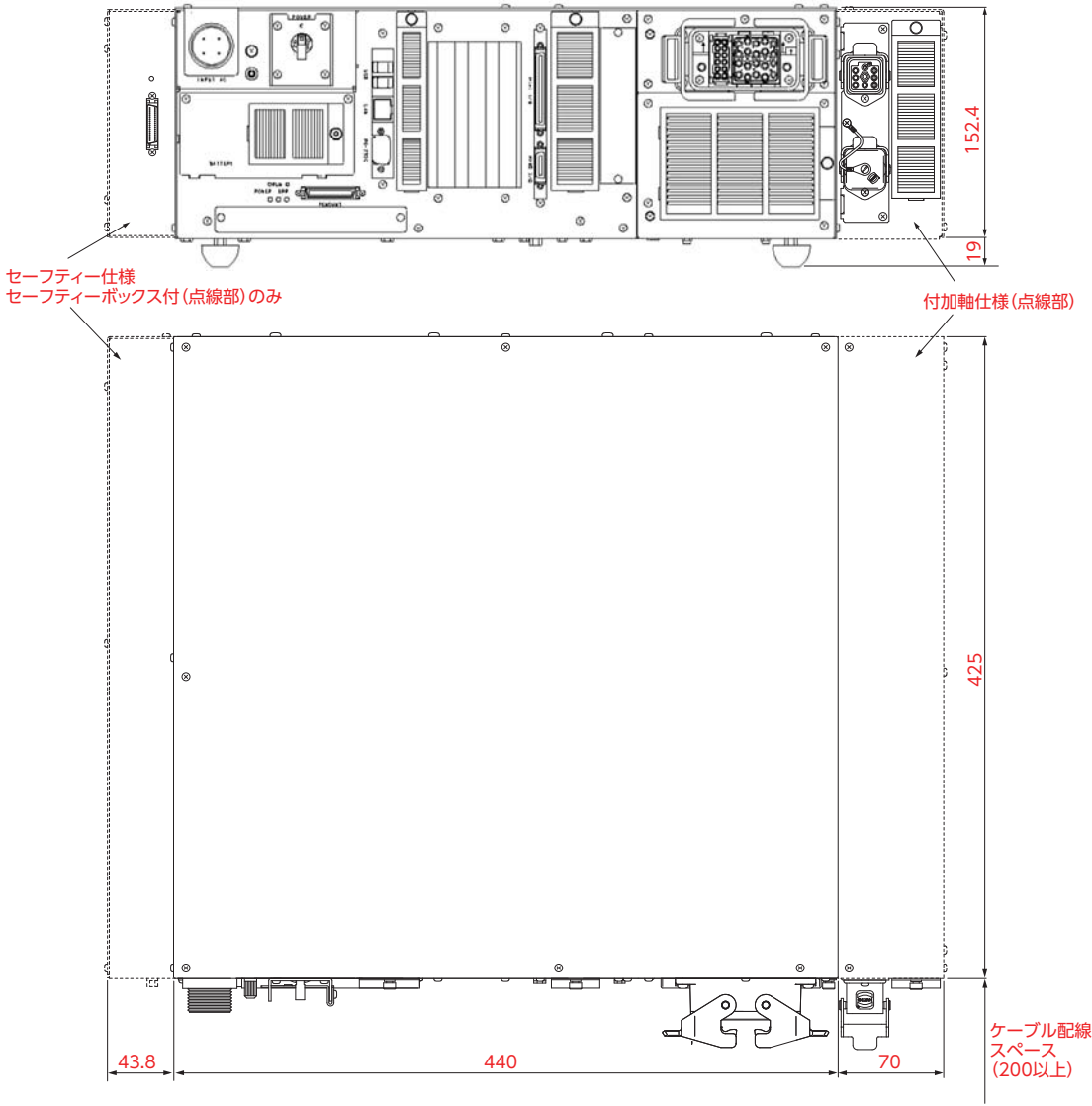
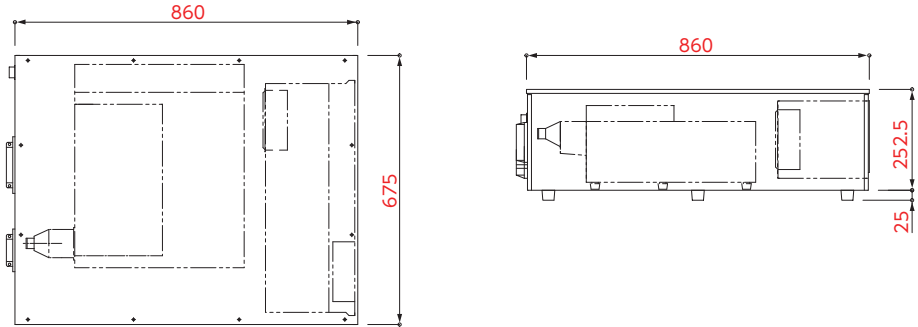
安全カテゴリ3

*1:付加軸モーターの制御方法は、PTP制御のみです。

仕様

項目			単位	仕様									
適用ロボット			—	VP -5243G -6242G	VP -6242G2 -6242G2-S1	VS -050 -060	VS -068 -087	VS -6556G -6577G	VM -6083G -60B1G	HS -45***G	HM -4*****G	XR -43***G	XYC -40***G
電源	電源容量		kVA	1(*2)	1(*2)	1.13	2.78	1.85	3.3	1.8	2.45	1.8	1.15
	入力電圧範囲		—	3相 AC200V-15%～AC230V+10%(VP/VP-G2シリーズは100V仕様も用意しています(*2))									
			—	単相　AC230V−10%～AC230V+10%					—	単相　AC230V−10%～AC230V+10%			
	電源周波数		Hz	50/60									
電源ケーブル長			m	5									
制御軸数			—	5/6	6					4			
制御方式			—	PTP、CP3次元直線、3次元円弧									
駆動方式			—	全軸オールディジタルACサーボ									
使用言語			—	デンソーロボット言語(SLIM 準拠)									
メモリ容量			—	3.25MB(10,000ステップ 30,000ポイント相当) (5.5MBに増設可(オプション)*3)									
教示方式			—	1)リモートティーチング 2)数値入力(MDI)						1)リモートティーチング 2)数値入力(MDI) 3)ダイレクトティーチング		1)リモートティーチング 2)数値入力(MDI)	
外部信号(I/O)	標準I/O	Mini I/O	—	入力:ユーザ開放8 点+システム固定11 点／出力:ユーザ開放8 点+システム固定14 点(*4)									
		HAND I/O	—	入力:ユーザ開放8 点／出力:ユーザ開放8 点									
	SAFETY I/O(*1)		—	入力:システム固定6 点／出力:システム固定5 点									
	パラレルI/O増設ボード(オプション)	2枚装着	—	入力:ユーザ開放80点／出力:ユーザ開放96点 増設可									
		1枚装着	—	入力:ユーザ開放40 点／出力:ユーザ開放48 点 増設可									
	DeviceNet(オプション)	親子局	—	入力:1024 点(親局) + 256 点(子局)/出力:1024 点(親局) + 256 点(子局)									
		親局	—	入力:1024 点／出力:1024 点									
		子局	—	入力:256 点／出力:256 点									
	CC-Link(オプション)	子局	—	入力:384 点／出力:384 点(リモートレジスタRWw、RWr を含む)									
外部通信			—	RS-232C:1 回線、イーサネット:1 回線、USB:2 回線(フラッシュメモリ対応)									
拡張スロット			—	3(オプションボード増設用)									
自己診断機能			—	オーバーラン・サーボ異常・メモリ異常・入力ミス など									
タイマ機能			—	0.02～10sec(1/60 sec きざみ)									
環境条件(動作時)			—	温度0～40℃、湿度90%RH 以下(結露なきこと)、高度1,000m 以下									
保護等級			—	IP20(コントローラ保護ボックス使用時 IP54)									
質量			kg	約18(*5)						約17(*5)			

*1:セーフティー仕様、UL仕様の場合に使用します。(SAFETY I/Oケーブルが必要になります)
*2:100V仕様の電源は「単相 AC100V-10%～AC110V+10% 50/60Hz、1kVA」です。　*3:コントローラ出荷時に機能追加が必要になります。
*4:グローバル仕様の場合、システム固定の非常停止関係の入出力は使用しません　*5:付属ケーブルの質量は含みません。

外形寸法

コントローラ保護ボックス

単位:mm

バリエーション (*1)

	コントローラタイプ		安全カテゴリ	規格	I/Oタイプ
標準	標準		—	—	NPN(マイナスコモン) (*3) /PNP(プラスコモン)
	セーフティー仕様	セーフティーボード付	3	CE	
		セーフティーボックス付	4		
	UL仕様(*2)	セーフティーボード付	3	CE+UL	
		セーフティーボックス付	4		
付加軸仕様	標準		—	—	
	セーフティー仕様	セーフティーボード付	3	CE	
		セーフティーボックス付	4		

*1:ご発注時に仕様を指定する必要があります。出荷後の仕様変更はできません。
*2:ロボット本体もUL仕様が必要になります。また、多機能ティーチングペンダントまたはミニペンダントが必要になります。　*3:日本国内向け 標準です。

適合ロボット安全規格
ISO10218:2006、ANSI/RIA R15.06-1999　UL規格のUL1740、CSA Z434など

多機能ティーチングペンダント／ミニペンダント

多機能ティーチングペンダントとミニペンダントは、次のような便利な特長を備えています。

- 非常に軽量な本体
- 小さくてコンパクトなデザイン
- 容易な操作
- 高い安全性と確実性
- 次の5か国語が使用できます。
  日本語、英語、ドイツ語、韓国語、中国語

項目		多機能ティーチングペンダント	ミニペンダント
機能	プログラミング	○	○ (*1)
	ロボットの操作とティーチング	○	○
	メンテナンス	○	○ (*2)
ディスプレイ		液晶ディスプレイ(バックライト付き、640×480画素)	液晶ディスプレイ(128×64画素)
電源		DC24V(ロボットコントローラより供給)	
外形寸法		198×290×104 mm	242×102×75 mm
耐環境性		IP65	
重量		1.3 kg以下	約0.3 kg(ケーブルを除く)
ケーブル長		4、8、12 m〔ペンダント延長ケーブル(オプション):4、8 m (*3)〕	

*1:ミニペンダント自体では、プログラムの作成･編集を行うことはできません。プログラムの作成･編集は、ミニペンダントに付属しているWINCAPS III Lightで行います。
*2:ミニペンダントは、以下のメンテナンス機能があります。
- (1) CALSET操作
- (2) モーターエンコーダのリセット
- (3) ロボットコントローラ内蔵のカレンダーと時計の設定
- (4)バッテリーの次回交換日の設定
- (5) ブレーキの解除･作動

*3:接続した際のケーブル長合計は、最長12 mまでです。

デンソーロボットのプログラミング

ロボットのプログラミングは、非常に時間がかかり、困難な場合があります。そのため、デンソーロボットはこのプロセスをできる限り短時間で簡単に行えるように、さまざまなツールを開発してきました。

デンソーロボットをPCでプログラミングする方法：

< PAC言語 >

WINCAPS III

デンソーロボットのプログラミング（PAC言語）、設計、実行、およびメンテナンス作業を効率的に行うソフトウェアです。

< 汎用言語 >

ORiN2

パソコン統合用のミドルウェアで、ロボットを含む各種FA機器やデータベースなど、標準的な通信インタフェースを提供します。
また、デンソーロボットのプログラミングをC++、C#、VB、Java等の言語で行うことができます。

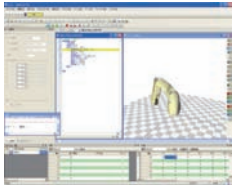
< 通信仕様 >

b-CAP

TCP/IP（UDP/IP）ベースのプロトコルで、PCやPLCなどイーサネットポートを持つ機器から、RC7Mコントローラに接続し、デンソーロボットのさまざまな機能を利用することができます。

WINCAPS III

オフラインプログラミングソフト

WINCAPSⅢは、デンソーロボットのプログラミング（PAC言語）、設計、実行、およびメンテナンス作業を効率的に行うソフトウェアです。ロボットコントローラに接続したPC上で、ロボットの動作・変数・I/Oを確認することができます。
また、プログラムファイルをプロジェクト単位で管理したり、使用頻度の高いプログラムをプログラムバンクへ登録するなど、様々な管理機能も備えています。
これらの機能により、ロボット導入における、計画・実施・メンテナンスに要する労力を低減し、時間と費用を節約することができます。

特長：

- オフラインプログラミングソフト（PAC言語）では、ロボットやコントローラに物理的な接続を行うことなく、PC上でデンソーロボットのプログラミングを行うことができます。
  - ・情報入力や変数の変更を簡単かつ明瞭に行うことができます。
  - ・CADデータ（VRML,DirectX形式）をインポートできます。
  - ・オブジェクトをマウスでクリックすると、ロボットの端がその位置へ移動します。その位置データ取得（ティーチング）を簡単に行えます。
- ロボットと周辺デバイスの3Dシミュレーションにより、最小の労力で次の成果が得られます。
  - ・周辺デバイスのデータを読込み、設備のレイアウトを、仮想環境内で計画できます。
  - ・ロボットアームのリーチを確認できます。
  - ・設備干渉をチェックすることができます。
  - ・プログラムのトラブルシューティングとデバッグを行うことができます。
  - ・プロセスのサイクルタイムを確認できます。
  - ・シミュレーション動画保存機能を搭載しています。
- リモートモニタリング
  - ・リアルタイムのロボット姿勢、I/O、変数などを表示できます。また、エラーログ、操作ログの表示により、解析作業を迅速に行えます。
- 簡易位置補正
  - ・画面に表示される手順どおりに設定することで、簡単に位置を補正することができます。

機能	製品版	Light版	試供版
	製品版です。	ミニペンダント購入時に添付されます。	ロボットに同梱されます。
プログラム新規作成・編集	○	○	(*3)
プログラムバンク	○	(*1)	(*1)
3D機能	○	—	—
3Dビュー教示	○	○	○
シミュレーション機能	○	—	—
デバック機能	○	—	—
モニタリング	○	(*2)	(*2)
動画保存機能	○	○	○
印刷	○	—	—
簡易位置補正	○	○	○

*1:使用できるライブラリに制限があります。 *2:サンプリング間隔が1秒になります。 *3:1プログラム（PRO1）のみ可能です。

動作環境:OS:Windows® 2000/XP Professional/Vista PC:CPU Pentium III 1 GHz、メモリー 512 MB、HDD 500 MB

ORiN2 SDK

パソコン統合用ミドルウェア

ORiN2の仕様に基づいたアプリケーションプログラムやプロバイダを開発するためのソフトウェアツールキットです。

ロボットを始めとする各種FA機器やデータベースなど、標準的な通信インタフェースを提供します。

開発を支援するさまざまな機能（CAOエンジン、テストプログラム、サンプルプログラム、プロバイダスケルトン自動作成ツールなど）が格納されています。

ORiN2の優れた拡張性により、産業用ロボットのみならず、多くのデバイス（PLC、CNC工作機、バーコードリーダ、RFIDなど）に対応することができ、メーカや機種に依存しないアプリケーション開発ができます。

特長：

- ORiN2はDCOMやSOAPなどの分散化技術に対応したシステム開発を容易にするために、アプリケーション向けとデバイス向けの二つの標準インターフェイスを提供します。
- システムの設定変更だけでインターネットを介した透過的な通信、PCの負荷分散を簡単に行える機能を提供します。また異なる規格（OPC、UPnP）と相互乗り入れするゲートウェイを備え、既存のアプリケーションの再利用性を高めます。
- ORiN2はOLE(COM、ActiveX)に対応した多くの標準的な開発ツール(Visual C++、C++ Builder、VB、Delphi、LabVIEW、Excel等）から利用できます。
- ORiN2には独自プロバイダを作成するための「プロバイダウィザード」が含まれ、機能拡張が容易にできます。

パッケージ名	ORiN2 SDK フルセット版			ORiN2 SDK ランタイム版			ORiN2 SDK バンドル版		
用途	プロバイダ開発+実行環境			実行環境			実行環境（デンソー製品限定）		
アプリケーション	Support	Binary	Source	Support	Binary	Source	Support	Binary	Source
CAOエンジン	○	○		○	○		○	○	
CAOプロバイダ開発ツール	○	○							
CAOプロバイダ（プロバイダ数）	○	○	○	○	○		○	○	
	15	71	50	15	71	0	11	12	0
テスト & 設定ツール	○	○		○	○		○	○	
CAO-OPC	○	○		○	○				
CAO-SQL	○	○		○	○		○	○	
CAO-UPnP		○			○				

動作環境:OS:Windows 2000 SP4以降、Windows XP SP1以降、Windows Vista PC:CPU PentiumⅢ 1GHz以上/メモリ 512MB以上/HDD 500MB以上

DENSO

ロボット立上・保全支援ソフト

Robot Toolsは、デンソーロボットのメンテナンスや操作を最適化するための機能をフルに備えたユーティリティツールセットです。このソフトウェアにより、日常のメンテナンス業務を効率化し、ロボット設置後のランニングコストを低減できます

各製品の特長：

GPオペレータ(GP Operator)：

ロボットコントローラとPCを接続し、マウスやゲームパッドで簡単にロボットの操作が可能。また、指定変数（P型orJ型orT型）へ教示ができ、PCを活用したロボット制御を行う開発者のティーチングを補助。

イメージロガー（Image Logger）：

設備の突発的な不具合・組付不良の発生原因究明に威力を発揮。不具合発生前後の映像と、その時の設備データ（I/O、変数等）を取得。映像とデータの検証により、発生原因を特定し、設備改善に貢献。

バーチャルTP（Virtual TP）：

コントローラが手動モード時に、PC上の仮想ティーチングペンダントとして、離れた場所からでもコントローラの各種設定（GUI）やモニタが可能。またミニペンダントやティーチングペンダントレス時において、保守性の向上と設定補助を実現。

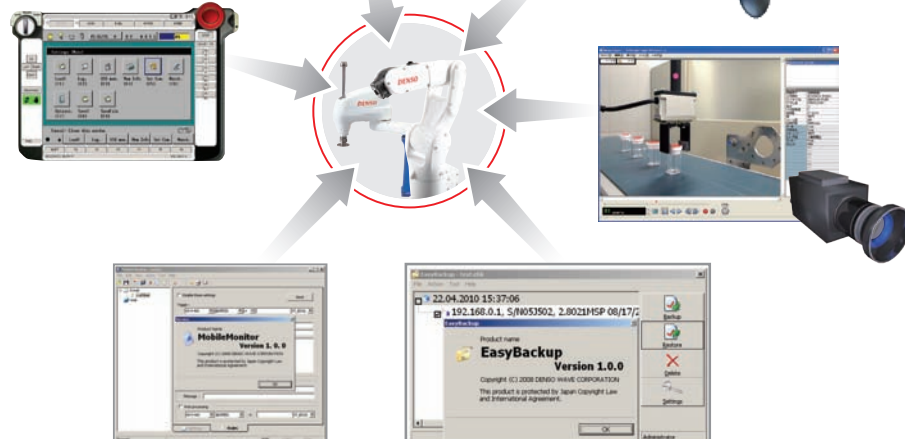
自動監視装置（Mobile Monitor）：

コントローラの状態を監視し、遠い場所にいる作業者の携帯端末などに設備の異常状態などをメールで通知でき、迅速な対応が可能。保守性の向上や業務の効率化に貢献。

制御ログアナライザ（Control Log Analyser）：

指定コントローラから制御ログを取得し、グラフを自動表示。ロボットの制御状態解析（NG波形の検出など）が可能。また制御ログはDB管理され、過去データとの比較も簡単。保守性の向上や異常時の見える化（数値化）を実現。

一括バックアップ（Easy Backup）：

複数台コントローラの全データを一括バックアップ、リストアが可能。自動一括バックアップで、作業時間の短縮ができ、また一括リストアで、異常時の迅速な対応が可能。保守性の向上や業務の効率化に貢献。

動作環境:OS:Windows® 2000 SP4以降、Windows® XP SP1以降、Windows® Vista PC:CPU Pentium® III 1 GHz以上/メモリー 512 MB以上/HDD 500 MB以上

汎用機器接続ライブラリ

D-ROMO system(Denso Robot Module system)は、周辺機器、設備ユニットなどの周辺モジュールを制御するためのライブラリソフトです。

ロボットコントローラから各種FA機器と簡単に接続でき、設備の品質向上、コスト改善、立上時間短縮を実現します。

特長：

- ロボットコントローラ(RC7M)から、周辺機器、設備ユニットを一括制御できます。
- ライブラリソフトをロボットコントローラ(RC7M)にインストールするだけで、各モジュール専用の操作画面、専用コマンドを使用することができます。
- 周辺モジュールを制御するためのプログラミングは、PAC言語で行うことができます。
- ティーチングペンダントの専用操作画面から周辺モジュールを操作、調整することができます。

< D-ROMO systemは簡単接続 >

1.設備に対応したインターフェイスで省配線接続

2.設備の作業内容に合わせて、メインプログラムを修正可能

3.使用実績のあるライブラリソフトを当社ホームページより入手しロボットコントローラ(RC7M)にインストール

4.ライブラリをご購入の前に、全機能を「300時間無償」でご利用頂けます。当社ホームページ　メンバーサイトよりダウンロードください。

◆ライブラリソフト「D-ROMO」の購入およびライブラリ一覧については、当社ホームページ メンバーサイトをご参照ください
【https://www.denso-wave.com/famember/member/】

視覚ライブラリ ORiN Vision

ORiN Visionは、ORiN2の一プロバイダとしてOpenCVを融合した多機能の視覚ライブラリです。
このライブラリを使用すると、ロボットの視覚アプリケーションをC++、C#、VB等の標準的な高水準言語で直接プログラミングすることができます。

特長：

- 市販されているあらゆるカメラ(アナログ,USB,IEEE1394)と汎用的なプログラミング言語(C++,C#,VB等)で視覚アプリケーションの開発ができます。
- ORiN2の一貫したプログラミングモデルによりプログラムの記述性・可読性が向上します。
- ORiNとOpenCVを融合した開発環境と、低コストで高度な画像処理機能を提供します。
- 簡単カメラキャリブレーション機能、対話的視覚プログラミングツールなど、便利な機能を標準装備しています。

プログラムのサンプル

```
' CAOオブジェクトの作成
Set rc = Cao.AddController("rc", "CaoProv.DENSO.NetwoRC", "", "Conn=eth:192.168.0.1")
Set robo = rc.AddRobot("vp")
Set vis = Cao.AddController("cv", "CaoProv.OpenCV", "", "")
Set rawImg = vis.AddFile("cam1", "ID=1")
Set tmpImg = vis.AddFile("mem1", "ID=101")
' パターンマッチングでターゲットをサーチ&追跡
OldX = -1: OldY = -1
Do
  ' 判別分析法による閾値の算出
  iT = rawImg.AutoThreshDiscrim(rawImg.CalcHistEx(255))
  ' 2値化 & 白黒反転(1)
  rawImg.ThresholdEx 101, iT, 255, 1
  ' 形状マッチング
  res = tmpImg.MatchShapes2(11, 2, 0.2)
  ' 前回の位置との差分だけロボットを並進移動
  If (OldX <> -1) Then
    v = "V(" & (OldX - res(0)) & "," & (OldY- res(1)) & ",0)"
    robo.Draw 1, v, "next"
  End If
  OldX = res(0): OldY = res(1)
Loop
```

基本構成

動作環境:OS:Windows 2000 SP4以降、Windows XP SP1以降、Windows Vista
PC:CPU PentiumⅢ 1GHz以上/メモリ 512MB以上/HDD 500MB以上
ORiN2 SDK:フルセット版、ランタイム版

μ Vision ボード

特長：

- 視覚機能をコントローラ本体に内蔵でき、設備の省スペース・省配線が可能
- デンソーロボットと同じプログラミング言語で、視覚検査・計測などをプログラミング可能
- 一度作成したプログラムを登録できるライブラリー機能の活用で、容易で効率的なプログラム開発を実現。

応用例

多種ワーク分離認識

ラベリング機能により、箱の中の複数ワークを1個ずつ分離し、回転サーチでワークの姿勢を認識。ロボットによるピッキングも可能。※ワークの認識は条件により異なります。

品種、良・不良品判定 位置検出

事前に登録したモデルと、ワークの形状をパターンマッチング(モデルサーチ機能)し、一致度合から品種や良・不良品を判定する。またワークの位置・角度の検出も可能。

サーチモデル

処理結果

品番判定

全方向、高速読み取り可能な2次元コード(QRコード)の認識で製品毎の識別を行う。※QRコードの認識は条件により異なります。

項目		単位	仕様
CPU		—	SH7750R 240MHz
画像格納メモリ(処理画面)		—	512x480 画素 8bit x 4 画面
オーバレイメモリ(描画画面)		—	640x480 画素 2bit x 2 画面
サーチモデル登録メモリ(*1)		Mbyte	約 2(255 x 255 x 8 モデル)
		モデル	100(最大登録数)
画像入力、チャンネル数		—	RS-170(NTSC) モノクロ、256 階調、2 チャンネル
画像出力、チャンネル数		—	RS-170(NTSC) モノクロ、256 階調、1 チャンネル
画像処理機能		—	2 値化特徴抽出(面積、重心、主軸角、輝度積分)
		—	ヒストグラム
		—	エッジ検出
		—	画像間演算
		—	フィルター処理
		—	ラベリング
		—	濃淡画像サーチ
		—	コード認識(QR コード)
処理範囲指定(ウィンドウ)		—	512(最大登録数)
		—	ウィンドウ形状:直線、矩形、円、楕円、扇
自己診断機能		—	メモリチェック、入力ミス、処理範囲異常、カメラ接続異常 など
エラー表示		—	ティーチングペンダント (オプション) に表示
電源		V	DC5、12 (コントローラ PCI バスから供給)(*2)
環境条件(動作時)	温度	℃	0 ~ 40
	湿度	% (RH)	90 以下(結露なきこと)

*1:登録するモデルの画像、サイズにより登録できるモデル数は異なります。
*2:コントローラ内部から供給されるので、外部電源は必要としません。

オートハンドチェンジャー

特長：

- デンソーロボットのフランジ部分に、そのまま取付可能
- 空気圧低下による、「ハンド落下防止機構」、ハンド分離時の「エアーロック用チェック弁」を標準装備
- 配管6本、配線10本まで接続可能

対応ロボット	品名	型式	重量	慣性モーメント	厚さ	ハンド取付穴
VPシリーズ VSシリーズ	AHCユニット	AHC5-U	0.44 kg (プレート含む)	2.77×10^{-4} kg·m²	55.5 mm (プレート含む)	4-M5 P.C.D44
	アダプタ	AHC5-A				
	取付プレート	AHC5-P				
	スタンド	AHC5-S	—			
VMシリーズ	AHCユニット	AHC5-U	0.39 kg	2.6×10^{-4} kg·m²	45.5 mm	4-M5 P.C.D44
	アダプタ	AHC5-A				
	スタンド	AHC5-S	—			
HSシリーズ HMシリーズ(*1) XYCシリーズ	AHCユニット	AHC5-U	0.6 kg	5.1×10^{-4} kg·m²	49 mm	4-M5 P.C.D50
	アダプタ	AHC5-A				
	スタンド	AHC5-S	—			

*1:HMシリーズについては、可搬10 kg仕様のみの対応となります。

スタンド

アダプタ
(ハンド側)

AHCユニット
(ロボット側)

仕様

項目			単位	仕様	
型式			—	AHC5(5/6軸仕様)	AHC10(4軸仕様)
位置繰返し精度			mm	±0.01	±0.015
耐連結軸力(0.5MPa)			N	802	1420
耐モーメント(0.5MPa)			N·m	24	49
耐トルク(0.5MPa)			N·m	24	49
使用周囲温度			℃	0~60	
インターフェース	エアー	回路数	本	6	
		最高使用圧力	Mpa	0.7	
		有効断面積	mm²	1	
	電気	接点数	点	10	
		接点容量	A	3	

バーコード・2次元コードスキャナ

製造分野でも
活躍する
自動認識製品

このような用途にー
ー工程・進捗管理
ー入出荷検品
ーピッキング
ー在庫管理
ー自動化ライン

ハンディターミナル

【バーコードモデル】ハンディターミナル：BHT-600B
【2次元コードモデル】ハンディターミナル：BHT-600Q

- 最高水準の耐久性と耐環境性を実現
- 近接読みから大深度読み取りまで可能
- 設定ソフトBHT Setting (無償) で簡単設定

ダイレクトマーキング対応スキャナ

【ダイレクトマーキング対応モデル】ハンディターミナル：BHT-554QW

- 高精細 (QVGA) カラー液晶を搭載
- 約180gの小型・軽量
- 最大約95mmの離し読みが対応

【ダイレクトマーキング対応モデル】ハンディスキャナ：GT20QD

- 業界最高の耐環境性能 (2m落下、IP65G)
- 設定ソフトScanner Setting DPM (無償) で簡単設定
- 極小コードの読み取りに対応

【ダイレクトマーキング対応モデル】固定式スキャナ：QD25

- 紙、金属、樹脂、ガラス等にマーキングされた2次元コードが読み取り可能
- 充実の調整機能により、印字状態の劣化や変化に対応

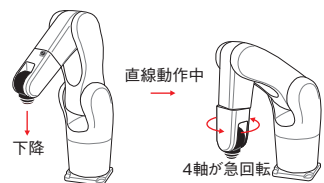
ダイレクトマーキングとは?
省スペースで印字でき、紙が不要で安価に運用できることから、様々な分野で活用が拡がっているダイレクトマーキング。
レーザマーカやドットピン等を用いて、製品や部品に直接印字した2次元コードの読み取りが可能です。

動作機能　デンソーロボットをさらに使いやすく

特異点回避機能
特異点を意識せずにロボットの設置が可能です。

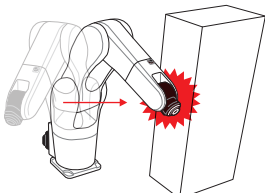
- 特異点通過時のロボット形態急変によるサイクルタイムのロスや配線の断線リスクを低減することが可能

特異点とは?
J4軸とJ6軸が一直線（J5=0°）になるポイント近傍を、ハンド姿勢・速度一定のまま直線動作モードで通過しようとすると、ハンド姿勢を維持するためにJ4軸が急速に回転し、J4速度オーバーエラーが発生する。その現象が発生するポイントのこと。

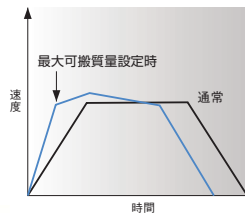
対応ロボット
VPシリーズ　VP・G2シリーズ　NEW VSシリーズ VS-050/060/068/087　VSシリーズ　VMシリーズ

衝突検出機能
ロボットとの不慮の衝突を自動検出。衝突による破損を最小限に抑えます。

- ティーチング時の誤操作による、ツールやワークの破損を低減可能
- 対象物にあわせて衝突レベル（感度）を設定可能

衝突検出機能とは?
事前に本機能を設定しておくと、ロボットが周辺機器やワークを衝突時に、瞬時にその衝突を検出（センサーレス）し、ロボットを緊急停止させる機能です。

対応ロボット
VPシリーズ　VP・G2シリーズ　NEW VSシリーズ VS-050/060/068/087　VSシリーズ　VMシリーズ　HSシリーズ　HMシリーズ

最適可搬質量設定機能
質量に応じた動作速度の最適化で、タクトタイムを短縮します。

- ロボットの先端負荷や姿勢に応じて、最適な速度、加速度を設定
- 可搬質量の設定で、ワーク脱着等による質量変更応じ、動作速度を最適化

対応ロボット
VPシリーズ　VP・G2シリーズ　NEW VSシリーズ VS-050/060/068/087　VSシリーズ　VMシリーズ　HSシリーズ　HMシリーズ　XRシリーズ　XYC−4シリーズ

力制限機能
ソフトウェアで、ロボットに柔らかさを設定し、デリケートな作業を実現します。

- 押当て力を調節し、ワークを過大な力の負荷から保護
- ロボットのハンドリング時の位置ずれを吸収

対応ロボット
VPシリーズ　VP・G2シリーズ　NEW VSシリーズ VS-050/060/068/087　VSシリーズ　VMシリーズ　HSシリーズ　HMシリーズ　XRシリーズ　XYC−4シリーズ

高軌跡制御機能
高い軌跡精度を要する塗布作業やシーリング作業等に威力を発揮します。

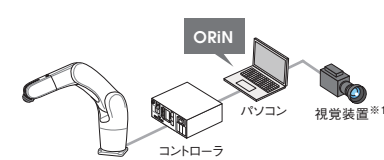
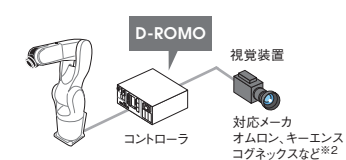
- シール塗布などの作業を行う場合に、高軌跡制御機能を使用することにより安定した作業を実現

高軌跡制御機能とは?
ロボットの動作軌跡の精度を向上させることができる機能です。特に高速時の円弧動作や自由曲線補間動作においては動作軌跡の精度が向上します。

対応ロボット
VPシリーズ　VP・G2シリーズ　NEW VSシリーズ VS-050/060/068/087　VSシリーズ　VMシリーズ　HSシリーズ　HMシリーズ　XRシリーズ　XYC−4シリーズ

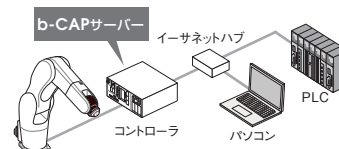
接続機能　周辺機器との連携でさらに効果的に

視覚装置接続
デンソーロボットと視覚装置を簡単に接続できます。

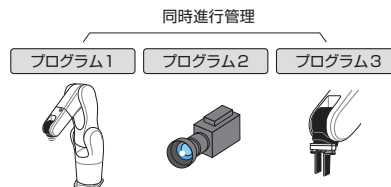
- ORiN2やD-ROMOといったインターフェースソフトを用いて、簡単にロボットと市販の視覚装置との接続・制御が可能
- お客様の視覚装置の使い方に合わせた様々な接続方法に対応

〔ORiN を用いた例〕
〔D-ROMO を用いた例〕
※１ パソコンと接続可能な各メーカーに対応。　※２ 対応機種については、当社ホームページを参照ください。

ロボットコマンド制御機能（b-CAP）
OS 非依存で直接ロボットを制御できます。

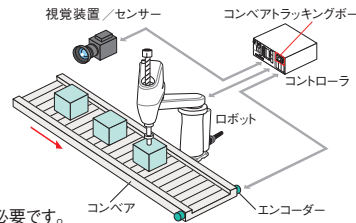
- イーサネットTCP/IPプロトコル（b-CAP）に対応し、パソコンやPLCからロボットへ直接動作指令を送り、ロボットを制御可能

b - CAPスレーブ機能

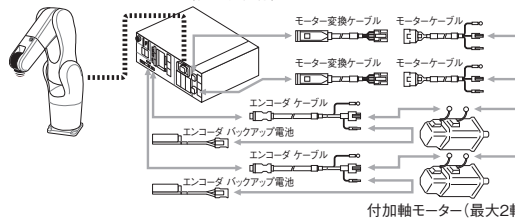
- 制御機能が生成した軌道データでロボットを自由に制御可能（オプション）

〔システム構成〕
※ コントローラーのセットアップ時に ORiN2 SDK が必要です。

マルチタスク機能
通信時間のロスをなくし、タクトタイムを短縮します。

- ロボット動作と周辺機器との通信を並列処理することが可能
- 周辺機器の制御をプログラマブルコントローラーレスで実現

コンベアトラッキング機能
コンベアを止めることなく作業ができ、生産性を向上します。

- ロボットコントローラからロボットとコンベアを統一制御。コンベアの動きに同期したロボット動作を実現
- 視覚装置・センサ等と組み合わせることによって、コンベア上をランダムに流れるワークに対し、コンベアを止めることなくピッキング・組付が可能

〔システム構成〕
※コンベアトラッキングボードが必要です。

付加軸制御
周辺機器・ツールの制御をロボット環境に統一し、設備の小型化・使い易さを向上します。

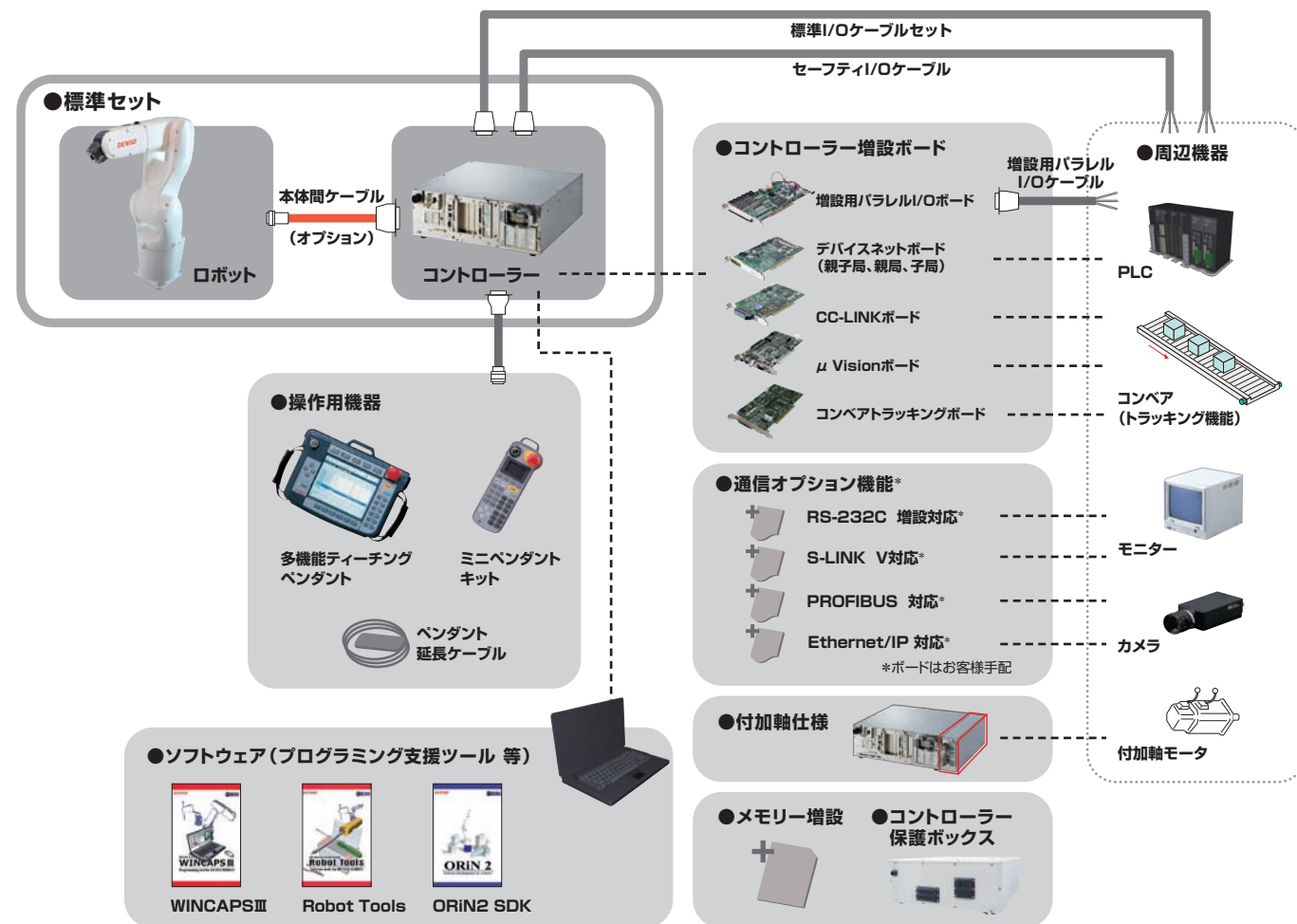
- ロボットとは別の軸（付加軸）をロボットコントローラと同じインターフェースで制御可能
- ロボットの走行軸やサーボハンド、インデックステーブルの制御が可能
- ロボットコントローラーで最大2軸の付加軸を制御可能

モーター バリエーション

	ブレーキ	50[W]	100[W]	200[W]	400[W]	750[W]	1.5[kW]
標準	有	○	○	○	○	○	−
	無	○	○	○	○	○	−
扁平	有	−	○	○	○	○	○
	無	−	○	○	○	○	○

※ロボットによって、接続可能な付加軸モーターのトータル容量に制限があります。詳しくはお問い合せください。

〔接続例〕
操作盤機能
用途に応じた操作画面の作成で、操作性・作業効率を向上します。

- ロボットと周辺機器の操作盤として、ティーチングペンダントの画面をカスタマイズ可能
- オフラインプログラミングソフト WINAPSIII を使用し、パソコンから GUI 環境で簡単に作成可能

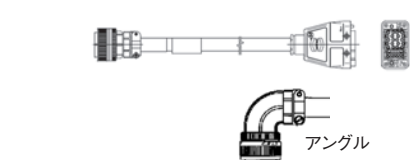
システム構成

オプション

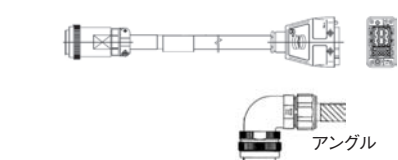
本体間ケーブル

ロボットコントローラとロボット本体を接続するケーブルです。モータケーブルとエンコーダケーブルが一体になっています。

本体間ケーブル RC7-B

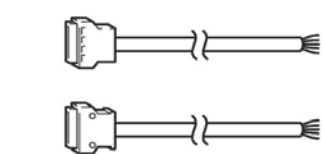
VS-050/060/068/087 用のケーブルとなります。
ロボット接続側のコネクタは保護等級 IP67 です。

標準ケーブル

標準タイプ用のケーブルとなります。
ロボット接続側コネクタの向きが異なる「ストレート」「アングル」の2種類があります。
*：標準ケーブルに対応するロボットについては、p60,61 の「オプション対応一覧表」を参照ください。

防滴ケーブル

防塵防滴タイプ / クリーンタイプ /UL 仕様用のケーブルとなります。
ロボット接続側コネクタの向きが異なる「ストレート」「アングル」の2種類があります。
*：防滴ケーブルに対応するロボットについては、p60,61 の「オプション対応一覧表」を参照ください。

I/O ケーブル

周辺機器とロボットコントローラを接続する際に使用するケーブルです。

標準パラレル I/O ケーブルセット
（Mini I/O ケーブル +HAND I/O ケーブル）

パラレル I/O で周辺機器と通信する場合に使用するケーブルです。

増設用パラレル I/O ケーブル

増設用パラレル I/O ボードを使用する場合に必要なケーブルです。

セーフティー I/O ケーブル

セーフティー仕様 /UL 仕様の RC 7M コントローラに必要です。

増設ボード

ロボットコントローラの拡張スロットに差込み、使用します。ロボットコントローラと外部機器間を接続する際に使用します。

増設用パラレル I/O ボード

パラレル I/O で周辺機器と通信する場合に使用します。

DeviceNet ボード

RC7M コントローラを DeviceNet に接続するためのボードです。

CC-Link ボード

RC7M コントローラを CC-Link に接続するためのボードです。

μVision ボード

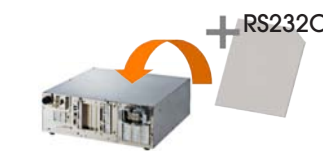
視覚機能をコントローラに内蔵し、画像機器と省配線で接続します。

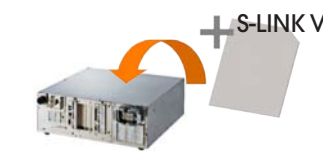
コンベアトラッキングボード

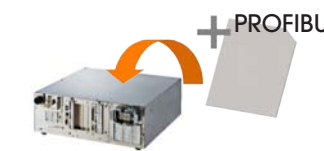
ロボットをコンベアに同期させるためのボードです。

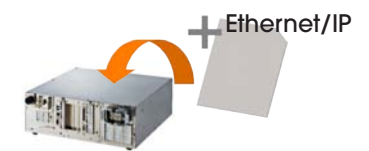
通信オプション機能（ボードはお客様手配）

ロボットコントローラと周辺機器間で通信可能な機能を追加します。増設ボードはお客様手配です。

RS232C 増設対応

コントローラに RS232C 通信機能を追加します。
RS232C 回線を 3 回線（標準 1 回線＋増設 2 回線）使用できます。

S-LINK V 対応

コントローラに S-LINK V 通信機能を追加します。

PROFIBUS 対応

コントローラに PROFIBUS 通信機能を追加します。

Ethernet/IP 対応

コントローラに Ethernet/IP 通信機能を追加します。

ロボット別オプション

各ロボット用オプションです。それぞれのロボットの使い勝手が向上します。

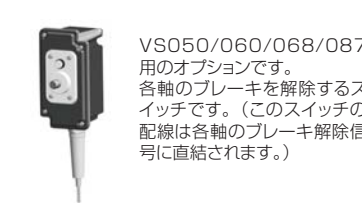
ブレーキ解除ユニット

VS050/060/068/087 用のオプションです。
各軸のブレーキを解除するスイッチです。（このスイッチの配線は各軸のブレーキ解除信号に直結されます。）

外付けバッテリユニット

VS050/060/068/087 用のオプションです。
エンコーダバックアップ電池をロボット外部に設置できます。
電池の交換が容易になり、メンテナンス性が向上します。

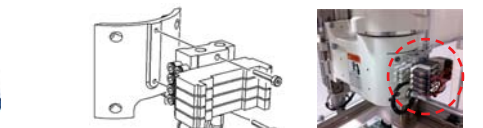
エアパージユニット

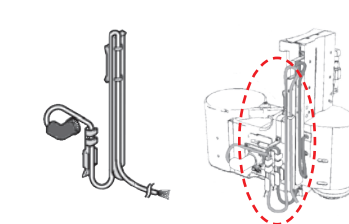
VS050/060/068/087 用のオプションです。
耐悪環境タイプ（IP67）のロボット内部にエア圧をかけ、保護等級（IP67）を保持します。

セカンドアームカバー R（タップ穴付）

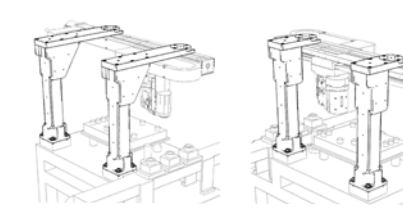
VS050/060/068/087 用のオプションです。
ロボットセカンドアームに配線固定用タップ穴がついたカバーです。

フランジキット

水平多関節ロボット HS/HM シリーズのアーム先端にツールを取り付ける為の器具です。

マニホールドバルブ

組込型ロボット XR シリーズでエアー配管電磁弁（φ4x8）を使用する為の器具です。

ハンド制御用ケーブルキット

組込型ロボット XR シリーズに使用するハンド制御用ケーブルと、そのケーブルをロボット本体に固定する器具のセットです。

スタンド（フルレンジ / ハーフレンジ）

組込型ロボット XR シリーズを設置する為のスタンドです。
可動領域全てを損なうことのないフルレンジスタンドと、更なる省スペースを実現したハーフレンジスタンドの 2 種があります。

その他

コントローラ メモリ増設

コントローラメモリを 3.25MB から 5.5MB に増加します。（プログラム領域を増加）
コントローラ出荷時に機能追加が必要です。

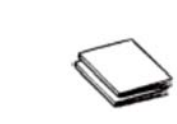
コントローラ 保護ボックス

汚れた外気から RC7M コントローラを保護します。
コントローラ内部の熱を効率よく冷却します。

外形寸法：W675×H277.5×D860mm
保護構造：IP54
質量：約32kg

RC5 I/O 変換ボックス

RC 7M コントローラにオプションのパラレル I/O ボードを装着した上で、I/O 変換ボックスを使用すると、RC5 コントローラの「INPUT コネクタ (CN8)」、「OUTPUT コネクタ (CN10)」および「I/O Power(CN7)」をそのまま使用することができます。
※別途増設パラレル I/O ボードが必要です。

印刷版 取扱説明書

ロボットに同梱の取扱説明 CD を冊子にまとめたものです。
日本語版 / 英語版があります。

				VP-G	VP-G2				VS-050/060		VS-068/087		VS-G				VM-G			HS-G					HM-G				XR-G	XYC-4	品番	
						UL仕様	S1	S1 UL仕様		耐悪環境タイプ(IP67)		耐悪環境タイプ(IP67)		防塵防滴	クリーン	UL仕様		防塵防滴	クリーン		防塵防滴	クリーン	UL仕様	天吊り		防塵防滴	UL仕様	天吊り				
本体間ケーブル	本体間ケーブル RC7–B	ストレート	2m/4m/6m/12m/20m(*1)	–	–	–	–	–	○	○	○	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	410141-4***	□2m(***= 560), □4m(***= 570), □6m(***= 580) □12m(***= 590), □20m(***= 600)
	標準ケーブル	ストレート	2m/4m/6m/12m/20m(*1)	○	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–	○	–	–	○	–	–	–	○	○	–	–	○	○	○ *2	410141-****	□2m(****= 4400), □4m(****= 3611), □6m(****= 3621) □12m(****= 3631), □20m(****= 4440)
		アングル	2m/4m/6m/12m/20m(*1)	○	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–	○	–	–	○	–	–	–	○	○	–	–	○	○	○ *2	410141-****	□2m(****= 4410), □4m(****= 3911), □6m(****= 3921) □12m(****= 3931), □20m(****= 4460)
	防滴ケーブル	ストレート	2m/4m/6m/12m/20m(*1)	–	○	○	○	○	–	–	–	–	–	○	○	○	–	○	○	–	○	○	○	–	–	○	○	–	–	–	410141-****	□2m(****= 4420), □4m(****=3681), □6m(****= 3691) □12m(****=3701), □20m(****= 4450)
		アングル	2m/4m/6m/12m/20m(*1)	–	○	○	○	○	–	–	–	–	–	○	○	○	–	○	○	–	○	○	○	–	–	○	○	–	–	–	410141-****	□2m(****= 4430), □4m(****= 3941), □6m(****= 3951) □12m(****= 3961), □20m(****= 4470)
I/Oケーブル	標準パラレルI/Oケーブルセット		8m/15m	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410149-09**	□8m(**= 40), □15m(**= 50)
		Mini I/Oケーブル	8m/15m	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410141-27**	□8m(**= 00), □15m(**= 10)
		HAND I/Oケーブル	8m/15m	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410141-17**	□8m(**= 40), □15m(**= 50)
	増設用パラレルI/Oケーブル		8m/15m	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410141-30**	□8m(**= 50), □15m(**= 60)
	セーフティーI/Oケーブル		8m/15m	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410141-35**	□8m(**= 80), □15m(**= 90)
操作用機器	多機能ティーチングペンダント		4m/8m/12m	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410100-15**	□4m(**= 70), □8m(**= 80), □12m(**= 90)
	ミニペンダント(WIN-CAPSIII Light 含む)	日本語版	4m/8m/12m	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410109-0***	□4m(***= 390), □8m(***= 410), □12m(***= 430)
		英語版	4m/8m/12m	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410109-04**	□4m(**= 00), □8m(**= 20), □12m(**= 40)
	ペンダント延長ケーブル		4m/8m	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410141-37**	□4m(**= 10), □8m(**= 20)
増設ボード	増設用パラレルI/Oボード	コントローラに装着出荷	NPN/PNP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410010-33**	□NPNタイプI/O(**= 20), □PNPタイプI/Oタイプ(**=30)
		ボード単品出荷	NPN/PNP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410010-33**	□NPNタイプI/O(**= 40), □PNPタイプI/Oタイプ(**=50)
	DeviceNetボード	コントローラに装着出荷		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410010-33**	□マスタボード(**= 70), □スレーブボード(**= 80), □マスタ&スレーブボード(**= 90)
		ボード単品出荷		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410010-34**	□マスタボード(**= 00), □スレーブボード(**= 10), □マスタ&スレーブボード(**= 80)
	CC-Linkボード	コントローラに装着出荷		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410010-3430	
		ボード単品出荷		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410010-3440	
	μ Visionボード	コントローラに装着出荷		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410010-4150	
		ボード単品出荷		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410010-4160	
	コンベアトラッキングボード	コントローラに装着出荷		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410010-3460	
		ボード単品出荷		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410010-3470	
通信オプション機能* *:ボードはお客様手配	RS232C 増設対応	コントローラ出荷時に機能追加	【増設ボード】メーカ/型式: (株)コンテック/COM-2P(PCI)H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410006-0260	
		コントローラ出荷後お客様にて機能追加	【増設ボード】メーカ/型式: (株)コンテック/COM-2P(PCI)H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410006-0270	
	S-LINK V 対応	コントローラ出荷時に機能追加	【増設ボード】メーカ/型式: SUNX(株)/SL-VPCI	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410006-0280	
		コントローラ出荷後お客様にて機能追加	【増設ボード】メーカ/型式: SUNX(株)/SL-VPCI	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410006-0290	
	PROFIBUS 対応	コントローラ出荷時に機能追加	【増設ボード】メーカ/型式: Hilscher GmbH/CIF50-DPS/DENSO	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410006-0300	
		コントローラ出荷後お客様にて機能追加	【増設ボード】メーカ/型式: Hilscher GmbH/CIF50-DPS/DENSO	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410006-0310	
	Ethernet/IP 対応	コントローラ出荷時に機能追加	【増設ボード】メーカ/型式: Hilscher GmbH/CIFX50-RE/DENSO	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410006-0800	
		コントローラ出荷後お客様にて機能追加	【増設ボード】メーカ/型式: Hilscher GmbH/CIFX50-RE/DENSO	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410006-0810	
ロボット別 オプション	ブレーキ解除ユニット		ケーブル4m付	–	–	–	–	–	○	○	○	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	410191-0060	
	外付けバッテリユニット		ケーブル4m付	–	–	–	–	–	○	○	○	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	410076-0360	
	エアパージユニット		耐悪環境タイプ(IP67)時、選択可能	–	–	–	–	–	–	○	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	410690-0050	
	セカンドアームカバーR	VS-050/060用	標準タイプ時、選択可能〔耐悪環境タイプ(IP67)は標準装備〕	–	–	–	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	411040-0950	
		VS-068/087用	標準タイプ時、選択可能〔耐悪環境タイプ(IP67)は標準装備〕	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	411040-0500	
	フランジキット	HS-G用		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	○	○	○	○	–	–	–	–	–	–	410329-0060	
		HM-G用	可搬10kg/20kg仕様	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	○	○	○	–	–	410329-00**	□可搬10kg(**= 70), □可搬20kg(**= 80)
	マニホールドバルブ			–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	410640-0230	
	ハンド制御用配線キット			–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	410879-0470	
	スタンド	フルレンジ		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	411759-0010	
		ハーフレンジ		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	–	411759-0020	
その他	コントローラメモリ増設			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410006-0320	
	コントローラ保護ボックス			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	410181-0090	
	RC5 I/O変換BOX		別途 増設パラレルI/Oボードが必要です。	○	○	–	○	–	○	○	○	○	○	○	○	–	○	○	–	○	○	○	–	○	○	○	–	○	○	○	410181-0100	

*1:本体間ケーブル20m(RC-7B/標準/防滴)は付加軸オプション付きコントローラおよびUL仕様ロボットには使用できません。 *2:XYC-G の本体間ケーブル(標準ケーブル)は4m,6mになります。

ホームページ

■ビジターサイト

http://www.denso-wave.com/ja/robot/

ロボット製品情報（特長、仕様、外形寸法）、サポート（FAスクール、FAセミナーなど）、各種お問合せなどをご利用頂けます。

■メンバーサイト

https://www.denso-wave.com/famember/member/

メンバーサイトに登録頂くと、ダウンロードサービス（ロボットCADデータ、ソフトウェア、取扱説明書、ロボットプログラムなど※）、情報検索サービス（質問／回答集）をご利用頂けます。

※:製品をお持ちでない方は「ロボットCADデータ、ソフトウェア（お試し版）」をご利用頂けます。

FAスクール

「デンソーロボットの基本操作」から各ロボットの「上手な使い方」まで幅広い講習を当社研修センターにて開講しています。
また、点検・修理技術習得のための保全スクールも定期的に開講しています。

●スクールの詳細・申込方法については当社ホームページ「サポート>FAスクール」をご参照ください。
【http://www.denso-wave.com/ja/robot/】

FAセミナー

「お客様の自動化推進のご参考として頂くため、当社では長年にわたるロボット活用のノウハウや、自動化・省力化のポイントを、活用事例や工場見学等を通じてご紹介しています。

●セミナーの日程・内容・申込方法については当社ホームページ「サポート>FAセミナー」をご参照ください。
【http://www.denso-wave.com/ja/robot/】

アプリケーションテスト

サイクルタイムテスト、設備レイアウトの検討など、事前評価テスト用に、各種ロボットを取り揃えたFAアプリケーションセンターを設置し、アプリケーションテストを実施できる体制を整えています。

FAアプリケーションセンター

〒470-2297
愛知県知多郡阿久比町大字草木字芳池1番地（デンソー阿久比製作所内）
TEL:0569-49-1591（直通）
FAX:0569-49-5484
E-mail：fa-support@denso-wave.co.jp

●ロボットのアプリケーションテストをご希望の方は最寄りの営業拠点までお問い合わせください。

アフターサービス

■日本国内のお客様

	サービスメニュー	サービス内容
1	オンコールサービス	不具合発生の都度行う修理サービス ①出張修理：サービス技術者が現地にお伺いして修理を行います。 ②持込修理：修理が必要な部品を当社に送付頂き、修理を行います。
2	あんしん点検サービス	定期 保守点検サービス サービス技術者が現地にお伺いしてロボット型式に応じた各種定期点検を行います。1年保証付オプション※もご用意しています。 ※ロボット年齢に応じた追加料金で点検サービス実施後、1年間無償修理を保証します。
3	あんしんコール24サービス（年間契約）	夜間・休日の電話による24H保守技術支援サービス ①電話応対サービス：ベテランサービス技術者が専用電話で、夜間・休日のトラブルなどに対応します。 ②夜間デリバリーサービス：ロボットの復旧の為に必要な部品を配送します。
4	あんしんリフレッシュサービス	点検・オーバーホールサービス ①可動点検 遊休ロボットや移設前ロボットの点検・修理・出荷検査を行います。 ②オーバーホール 長時間使用され、交換の必要のある各軸モーター、3・4軸ヘッドの取替え出荷検査を行います。
5	あんしんフルサービス（年間契約）	フルメンテナンスサービス 以下のトータル的なサービスを行います。 ①出張修理（回数無制限） ②定期 保守点検（1回／年） ③夜間・休日の電話による24H保守技術支援サービス
6	保全教育サービス	保全ノウハウの教習 ①ロボットスクール保全コース 定期 保守点検及び、機能部品交換方法などを修得していただきます（2日／各ロボット型式） ②出張保全教育 現地でお客様の実機を用いて保全教育を行います。

■海外工場のお客様 — 日本から国外に移管されるロボットのサポート —

海外でも安心してご使用いただけるようサービス体制を整えています。併せて、さらに安心な「海外あんしんサービス」も準備させていただいております。

	サービスメニュー	サービス内容
1	一般海外サービス（※1）	現地販売拠点またはサービス店によるサポート（※2） ①現地窓口での技術相談　②持込修理 ③予備&補給部品の現地購入　④保全教育
2	あんしん海外サービス（※3）	現地販売拠点またはサービス店によるサポート 上記サービス内容に追加 ⑤保証期間の延長：12ヶ月→18ヶ月 なお、ご契約ロボットのサービス料金は、非契約ロボットと比べ、割引料金にて対応させていただきます。

弊社サービス拠点サポート地域	
北米	米国（※4）
欧州	ドイツ・イタリア・ベネルクス・フランス・イギリス
アジア	シンガポール・マレーシア・韓国・中国・タイ

※1：クレーム対応を含め、有償のサービスとなります。
※2：弊社サービス拠点のない地域は、日本のマザー工場を経由する日本国内で対応させていただきます。
※3：本サービスのご利用には契約料が必要になります。
本サービスの対象ロボットは原則として現地に対応したタイプのロボットとなります。
※4：米国に持込可能な近隣国も対応いたします。

FA技術サポートセンター

ロボットの詳細な機能・性能や、操作・プログラミングなど利用技術に関するお問合せにお応えします。

【FA技術サポートセンター窓口】

〒470-2297
愛知県知多郡阿久比町大字草木字芳池1番地（デンソー阿久比製作所内）
TEL:0569-49-1591（直通）　FAX:0569-49-5484
E-mail：fa-support@denso-wave.co.jp

【受付時間】　月〜金曜日
（GW･夏期･冬期 連休を除く）
9:00〜12:00　13:00〜18:00

安全にお使い頂くために

- ご使用に当たっては、取扱説明書をお読みの上、正しい方法でご使用ください。
- このカタログに使用している写真、イラスト等は分かり易く説明するため、安全柵等、法令で定められた安全のための機器、装置を取り除いて表現しています。

株式会社デンソーウェーブ

DENSO WAVE INCORPORATED

〒470-2297
愛知県知多郡阿久比町大字草木字芳池1番地
営業企画部 TEL:0569-49-5014(直通)　FAX:0569-49-5484

・商品の輸出にあたっては、当社ホームページの「輸出管理について」(http://www.denso-wave.com/ja/robot/product/export/index.html)をご参照ください。
・ロボットを海外で使用される場合、セーフティー仕様品のご購入と、あんしん海外サービスへのご加入を推奨しております。
・このカタログの記載データは、2011年4月現在のもので、予告なく変更することがございます。

お求め、ご相談は‥‥

POCKET